

CENTRE HOSPITALIER LE MANS

Construction du bâtiment « CŒUR de Sarthe »

CONSTRUCTION D'UN PLATEAU TECHNIQUE ET RESTRUCTURATION DE LA CHIRURGIE AMBULATOIRE

Tome 1 – Programme fonctionnel

V3 – mars 2025

Maître d'ouvrage

CENTRE HOSPITALIER DU MANS
194 avenue Rubillard
72 000 Le Mans
Tél. : 02 41 35 36 37



Programmiste

A2MO Nantes
17 boulevard de Berlin
44 000 NANTES
nantes@a2mo.fr



TABLE DES MATIERES

1	OBJET DE L'OPERATION ET CONTEXTE GENERAL.....	5
1.1	Note d'intention du maître d'ouvrage.....	5
1.2	Le Centre Hospitalier du Mans.....	7
1.2.1	Présentation du site.....	7
1.2.2	Localisation générale.....	10
1.2.3	Historique du site principal et activités.....	13
1.2.4	Le schéma directeur immobilier (SDI) version 2013.....	14
1.2.5	Activités et localisations au 31/12/2023.....	20
1.2.6	Les flux sur le site.....	21
1.3	Le projet CŒUR de Sarthe dans le Schéma Directeur Immobilier du CH Le Mans.....	24
1.3.1	Principes organisationnels, socles du SDI.....	24
1.3.2	L'organisation du CH en filières de soins.....	25
1.3.3	Le site au terme du scénario.....	26
1.4	Les données générales du programme.....	28
1.4.1	Principes de mise en œuvre.....	28
1.4.2	Les éléments dimensionnants du projet.....	29
1.4.3	Surfaces.....	30
2	LES ENJEUX DU PROJET.....	31
2.1	Les enjeux de prise en charge.....	31
2.2	Les enjeux urbains et patrimoniaux.....	31
2.2.1	Focus sur le lien avec les parkings actuels.....	32
2.3	Les enjeux en termes de qualité de travail, qualité de vie.....	33
2.3.1	Le respect de la confidentialité.....	33
2.3.2	L'introduction de la lumière naturelle.....	33
2.3.3	La gestion de l'acoustique.....	33
2.3.4	Le confort hygrothermique.....	33
2.3.5	Améliorer les conditions de travail.....	34
2.4	Les enjeux environnementaux.....	34
2.5	Les enjeux logistiques.....	35
2.6	Les enjeux techniques.....	36
2.6.1	Prescriptions techniques générales.....	36
2.6.2	Orientations liées à l'hôpital numérique.....	36
2.6.3	Prescriptions pour la maintenance et le remplacement des appareils.....	37
2.7	Les enjeux d'évolutivité, de modularité et d'extensibilité.....	37
2.8	Les enjeux en termes d'architecture intérieure.....	39
2.8.1	Approche.....	39
2.8.2	Objectifs opérationnels de l'architecture d'intérieur.....	39

2.9	Les enjeux paysagers.....	40
3	LES CHOIX FONDAMENTAUX DU PROJET CŒUR DE SARTHE.....	41
3.1	Les choix organisationnels	41
3.1.1	La morphologie du projet	41
3.1.2	Les urgences	41
3.1.3	Les activités opératoires et interventionnelles	42
3.1.4	L'imagerie	42
3.1.5	Les soins critiques	42
3.1.6	La logistique.....	42
3.1.7	Les locaux techniques	43
3.2	Les choix en termes d'accès au site et au bâtiment CŒUR de Sarthe	43
3.2.1	Flux vers le bâtiment CŒUR de Sarthe	43
3.2.2	Points d'entrées au bâtiment CŒUR de Sarthe	43
3.3	Les choix en termes de flux internes.....	45
3.3.1	Flux prioritaires et SSE	46
3.3.2	Flux couchés.....	46
3.3.3	Flux valides (patients – accompagnants - visiteurs).....	46
3.3.4	Flux logistiques	47
3.4	Les choix en termes de positionnement des secteurs fonctionnels	48
4	LES BESOINS FONCTIONNELS ET EN LOCAUX	50
4.1	Lecture du document	50
4.1.1	Lecture des schémas fonctionnels	50
4.1.2	Lecture des listes de locaux	50
4.2	Le SAMU/SMUR	52
4.2.1	Principes fonctionnels.....	52
4.2.2	Schéma fonctionnel	53
4.2.3	Liste des locaux	54
4.3	Les urgences : SAU et UHCD.....	55
4.3.1	Principes fonctionnels.....	55
4.3.2	Schéma fonctionnel	59
4.3.3	Liste des locaux	61
4.4	Imagerie chaude.....	64
4.4.1	Principes fonctionnels.....	64
4.4.2	Schéma fonctionnel	66
4.4.3	Liste des locaux	67
4.5	Bloc opératoire.....	68
4.5.1	Principes fonctionnels.....	68
4.5.2	Schéma fonctionnel	71
4.5.3	Liste des locaux	72
4.6	Unité ambulatoire	75

4.6.1	Principes fonctionnels.....	75
4.6.2	Schéma fonctionnel	76
4.6.3	Liste des locaux	77
4.7	La réanimation médico-chirurgicale – soins intensifs polyvalents.....	78
4.7.1	Principes fonctionnels.....	78
4.7.2	Schéma fonctionnel	80
4.7.3	Liste des locaux	81
4.8	Tertiaire et foyer de garde	83
4.8.1	Principes fonctionnels.....	83
4.8.2	Liste des locaux	83
4.9	Vestiaires CŒUR de Sarthe	84
4.9.1	Principes fonctionnels.....	84
4.9.2	Liste des locaux	84
4.10	Stérilisation	84
4.10.1	Principes fonctionnels.....	84
4.10.2	Schéma fonctionnel	86
4.10.3	Liste des locaux	87
4.11	Logistique et technique du bâtiment CŒUR de Sarthe	89
4.11.1	Principes fonctionnels généraux.....	89
4.11.2	Liste de locaux	94
4.12	Aspects techniques des circulations générales et locaux techniques.....	95

1

OBJET DE L'OPERATION ET CONTEXTE GENERAL

1.1 Note d'intention du maître d'ouvrage

Le projet « **CŒUR de Sarthe** » consiste, pour le Centre Hospitalier du Mans (CHM), à regrouper et à moderniser, en une unité de lieu centrale, ses activités « chaudes » adultes, créant ainsi un Centre Opératoire, d'Urgence et de Réanimation, à destination de l'ensemble des 600.000 Sarthois. Il s'agit de consolider l'offre de soins de référence territoriale, que seules les équipes du CHM ont la capacité d'assumer en Sarthe.

Le projet comprend deux volets principaux :

1. La construction, sur une surface totale de 21 189 m², d'un nouveau bâtiment, dont la dénomination reste à définir, permettant d'accueillir les activités adultes de chirurgie et d'anesthésie, d'endoscopie, de stérilisation, d'urgence, de réanimation et de soins intensifs polyvalents adultes, ainsi que le SAMU 72 et le SMUR.
2. La restructuration partielle du bâtiment Monet, adossé au bâtiment précité, permettant un regroupement, sur 1 870 m², des 3 unités actuelles de chirurgie ambulatoire, dans une double logique de lisibilité du parcours patient et d'efficacité d'usage des ressources.

Le projet « CŒUR de Sarthe » vise la modernisation et le développement des activités concernées, ainsi que le renforcement des synergies, avec la création d'un véritable « axe rouge » permettant de sécuriser les parcours critiques, urgents, et non-programmés, depuis l'amont jusqu'à l'aval.

Répondant à un besoin identifié depuis plusieurs années, le projet « CŒUR de Sarthe » s'inscrit dans la réflexion globale d'aménagement du site du Mans. Il en est attendu une transcription architecturale au service des utilisateurs et répondant aux orientations stratégiques de l'établissement.

1.1.1 Un projet identifié depuis 2013, présentant une opportunité renforcée à l'issue de la crise COVID-19, et s'inscrivant en cohérence avec les orientations du schéma directeur immobilier V2024

La nécessité, pour l'établissement, de regrouper et de moderniser ses activités opératoires, d'urgence, et de réanimation, est identifiée depuis 2013. A ce moment déjà, les infrastructures qui les accueillait, datant du début des années 1980, ne répondaient plus de manière satisfaisante aux besoins des spécialités et des équipes pluridisciplinaires. Si les locaux avaient bénéficié d'aménagements intermédiaires au fil du temps, la structure bâtementaire avait atteint sa limite d'évolutivité, et ne permettait pas d'intégrer pleinement les besoins liés au développement d'activités et aux évolutions organisationnelles et techniques des trente dernières années.

A partir de 2021, la crise COVID-19 et l'évolution majeure de la responsabilité territoriale du CHM, établissement support du GHT 72, ont fait émerger de nouveaux enjeux, dont celui de l'accompagnement du développement des activités de référence et de recours (notamment SAMU, Service d'Accès aux Soins, Service d'Accueil des Urgences adultes, réanimation et soins continus, activités de permanence des soins), renforçant la nécessité d'une modernisation des activités « chaudes » du CHM. L'opportunité d'un accompagnement conséquent de 85 M€ par l'ARS, via le plan « Ségur Investissement », permet aujourd'hui à l'établissement de concrétiser cette démarche.

Le futur bâtiment, situé sur la partie nord du site du Mans, s'inscrit dans une démarche d'aménagement et de fonctionnement global, structurée depuis 2013. Le projet « CŒUR de Sarthe » a donc été défini en cohérence avec les travaux menés en 2023 dans le cadre de l'actualisation des schémas directeurs immobilier et logistique. Il contribuera, à terme, à la poursuite de la rationalisation de l'ensemble des flux, notamment patients, techniques et logistiques, et à l'identification de deux pôles : le premier, au nord du site, tourné vers les parcours urgents et non-programmés, et le second, au sud, dédié aux parcours programmés, notamment ambulatoires.

1.1.2 L'enjeu d'un projet immobilier dont l'intention architecturale répond aux besoins des utilisateurs, dans le respect des orientations stratégiques de l'établissement

L'ambition pour le CHM est de proposer un projet cohérent, concrétisé à l'horizon 2030, s'inscrivant pleinement dans ses priorités stratégiques, en réponse aux besoins des patients et de leurs accompagnants, ainsi que ceux des équipes pluriprofessionnelles. En ce sens, il sera attendu du futur projet immobilier un strict respect de ce paradigme, dans une logique avant tout fonctionnelle et pragmatique, et une intention architecturale sobre et chaleureuse.

Un projet « pour et avec » les patients et leurs accompagnants

Le projet « CŒUR de Sarthe » vise à répondre aux besoins de la population, à la fois dans une logique de proximité et de recours. Dans cette démarche, le projet immobilier devra proposer des parcours patients lisibles, favorisant l'accès de tous à l'ensemble des activités et permettant aux patients d'être acteurs de leur prise en charge. Une attention particulière sera portée notamment à l'identification des flux programmés et non-programmés, ainsi qu'à la cohérence de l'articulation avec l'ensemble des organisations préexistantes. L'intégration des familles et des accompagnants sera également un marqueur fort de la conception architecturale, permettant leur participation à chaque étape du parcours, dans un climat serein et apaisant, facilitant la relation humaine.

Un projet « pour et avec » les professionnels

L'étape de programmation a été réalisée en étroite collaboration avec l'ensemble des professionnels concernés, et tout particulièrement avec les équipes médico-soignantes. A l'instar de nombreux centres hospitaliers, le CHM, dans le contexte de tensions sans précédent relatives aux ressources humaines, majorées dans les départements à dominante rurale et distants des CHU, telle que la Sarthe, se mobilise depuis plusieurs années en faveur du renforcement de son attractivité et pour la fidélisation de ses professionnels. Dans cette démarche, le projet « CŒUR de Sarthe » représente un levier majeur. Il devra ainsi favoriser le développement d'organisations de travail fonctionnelles et ergonomiques, en proposant des locaux agréables, dans une logique de sobriété et de qualité de vie au travail renforcée. Par ailleurs, il favorisera le renforcement des synergies entre les activités et les équipes accueillies en son sein, dans une logique de développement continu des compétences et de recherche constante d'innovation et d'excellence.

Un projet incarnant l'engagement de l'établissement dans la transition écologique

Dans le contexte où le système de santé représente 8 % des émissions de GES, le CHM a, par sa vocation, ses missions, et ses activités, une grande responsabilité et un devoir d'exemplarité dans l'intégration de la transition écologique. Premier employeur de la Sarthe, il dispose potentiellement, par ailleurs, d'un fort leadership auprès de ses professionnels, des patients, et des visiteurs. Dans ce contexte, ainsi que dans la perspective de mise en œuvre pluriannuelle du décret dit « tertiaire », le CHM s'est engagé dans une démarche volontariste en faveur de la transition écologique, s'employant à réduire sensiblement l'impact de ses activités sur l'environnement. Aussi, il est attendu du projet « CŒUR de Sarthe » une contribution forte à cet objectif stratégique, en intégrant, dès la conception, les enjeux de développement durable et de responsabilité sociale, sous leurs différentes dimensions : maîtrise et réduction des émissions de GES et contribution à la végétalisation du site notamment.

Un projet s'inscrivant dans une dynamique de modernisation organisationnelle et architecturale

Conformément à son obligation et à son engagement de mutabilité, le CHM est engagé dans une démarche continue de modernisation et d'innovation en matière d'aménagement, d'organisation du travail, d'équipement et de compétences. Le projet « CŒUR de Sarthe » permettra de poursuivre et de renforcer cette dynamique pour l'ensemble des activités « chaudes » de l'établissement. Il sera donc attendu du concepteur une approche moderne et novatrice, préservant toujours l'exigence de robustesse et de fonctionnalité des locaux. Par ailleurs, les organisations de travail futures, les pratiques professionnelles et les parcours patients étant amenés à évoluer au fil du temps, ou de manière immédiate en cas de Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE), il apparaît indispensable que le projet de construction intègre dès sa conception une forte capacité d'évolutivité. La conception technique et architecturale devra donc permettre cette flexibilité et ce, à moindre coût afin de garantir une réelle modularité intérieure et permettre une optimisation de l'implantation des espaces et une optimisation des circuits, en conservant une fonctionnalité optimale.

Un projet s'inscrivant dans une trajectoire financière responsable et durable

En matière de soutenabilité financière, le projet « CŒUR de Sarthe » s'inscrit à la fois comme levier d'une trajectoire financière responsable et durable, et dans le respect de cette dernière, en permettant un développement des activités hospitalières, tout en favorisant l'efficacité des organisations. Cette réflexion a été conduite avec précision, sincérité, ambition, et prudence. Aussi, le projet immobilier doit être conçu dans cette même dynamique, permettant de conjuguer les exigences du CHM en matière de qualité et de sécurité des

parcours et des organisations, d'humanisation des locaux et de maîtrise des charges d'investissement et d'exploitation. Dans cette démarche, une attention particulière sera notamment portée à la recherche d'un juste dimensionnement des espaces, à la compacité obtenue par un ratio SU/SDO performant, ainsi qu'à la qualité de l'articulation avec les autres bâtiments et à la performance des liaisons, permettant une gestion optimale de l'ensemble des flux patients, professionnels, techniques et logistiques.

1.2 Le Centre Hospitalier du Mans

1.2.1 Présentation du site

Le Centre Hospitalier du Mans (CHM) est un des plus importants Centres Hospitaliers non universitaires de France. Il compte en 2023, 1 311 lits et 149 places, répartis sur 2 sites (site principal du Mans : 1 147 lits et places ; et centre de gériatrie Charles Drouet à Allonnes : **379** lits et places).



Il emploie plus de 4 800 professionnels, dont plus de 656 médecins (chiffres 2023). Il est le siège du SAMU - Centre 15 de la Sarthe et dispose d'un SMUR.

Le site du Centre hospitalier hors parkings extérieurs est d'environ 24 Hectares et les 41 bâtiments sur le site totalisent 184 000 m² de Surface Hors Œuvres Nette.



Vue aérienne depuis le sud

Le Centre Hospitalier du Mans dessert un bassin de 550 000 habitants et constitue l'hôpital de référence pour un bassin d'1 million de personnes en Médecine, Chirurgie et Obstétrique. En volume de séjours, en excluant les séances, le CHM se situe en 3ème position au sein de la région des Pays de la Loire, derrière les CHU de Nantes et d'Angers. Il représente 45% de l'offre de santé totale offerte par les établissements publics et privés en Sarthe et réalise à lui seul 85% de l'activité des établissements publics.

Au sein de l'offre publique MCO, le CHM est situé à :

- 45 minutes du CH de Mamers (rattaché au GHT de l'Orne, du fait de sa fusion avec l'hôpital d'Alençon) ;
- 50 minutes du CH de La Ferté-Bernard ;
- 55 minutes du CH de Saint-Calais ;
- 45 minutes du CH Château-du-Loir ;
- 40 minutes du Pôle Santé Sarthe et Loir, situé au Bailleul – La Flèche.



● Établissements publics membres du GHT72
● Établissements publics membres de la direction commune
● Établissements publics en direction par intérim

CHIFFRES CLES 2023

Urgences :

65 046 passages aux Urgences adultes

29 passages aux Urgences pédiatriques

6 258 passages aux Urgences Gynéco-Obstétricales

443 277 127 appels et 328 184 dossiers de régulation médicale traités par le SAMU 72 et SAS (service d'accès aux soins)

3 080 interventions SMUR dont 390 interventions TIIH (transport infirmier inter-hospitalier)

1 286 EPMU (équipe paramédicale mobile d'urgence)

Consultations et soins externes : 395 996 consultations MCO, dont :

- 223 356 consultations de médecine

- 136 485 consultations de chirurgie

- 36 155 consultations d'obstétrique

Hospitalisations :

118 848 séjours MCO, dont :

- 82 831 séjours de médecine
- 19 924 séjours de chirurgie
- 6 093 séjours de gynéco-obstétrique

Parmi tous ces séjours : 27 823 séjours ambulatoires (tous types), avec un taux ambulatoire (hors séances) d'environ 38 %

Séances (dialyse et chimiothérapies) : 35 334

Activités opératoires :

22 659 interventions chirurgicales et d'endoscopies, réparties sur trois blocs opératoires :

- Bâtiment Fontenoy : 12 salles (dont 2 dédiées urgences) = 12 716 interventions
- Bâtiment Claude Monet : 5 salles (dont 2 dédiées endoscopies) = 4 883 interventions
- Bâtiment Aliénor (Pôle FME) : 6 salles = 5 060 interventions

Imagerie :

- 129 900 examens d'imagerie médicale + 10 745 examens de médecine nucléaire
- 5 IRM en gestion mutualisée (GIE avec un groupement de radiologues libéraux) : 2 sur site + 3 hors site
- 3 scanners (dont un dédié aux activités interventionnelles)
- 7 salles de radiologie conventionnelle
- 2 écho-doppler et 1 mammographe
- 2 TEP-scan mutualisés en GCS avec un groupement de médecins nucléaires libéraux
- 4 gamma-caméras mutualisées en GCS avec un groupement de médecins nucléaires libéraux

Cardiologie interventionnelle :

- 1 salle de coronarographie
- 1 salle de rythmologie

Ressources humaines (en ETP) : Total des effectifs, dont :

- effectifs médicaux seniors : 460 dont 83 sages-femmes
- effectifs médicaux juniors, internes et FFI : 196
- effectifs non médicaux : 4147

Activité de formation initiale :

Internes (accueillis simultanément) : 196 internes, FFI et docteurs juniors

Externes (accueillis simultanément) : 60

Etudiants en odontologie (accueillis simultanément) : 24

Etudiants paramédicaux (IFSI et IFAS du CHM, nombre total) : 501

Budget :

430 197 576 € de produits au CRP

12 979 573 € de dépenses d'investissement

La dynamique d'activité est continue depuis 10 ans et a dépassé toutes les prévisions initiales avec 30% d'augmentation depuis 2008 ce qui témoigne d'abord des besoins de la population et de la capacité du CHM à y répondre en adaptant en permanence son offre et en menant à bien des projets dont la conduite a été rendue possible grâce à une gestion saine de ses ressources permettant d'investir.

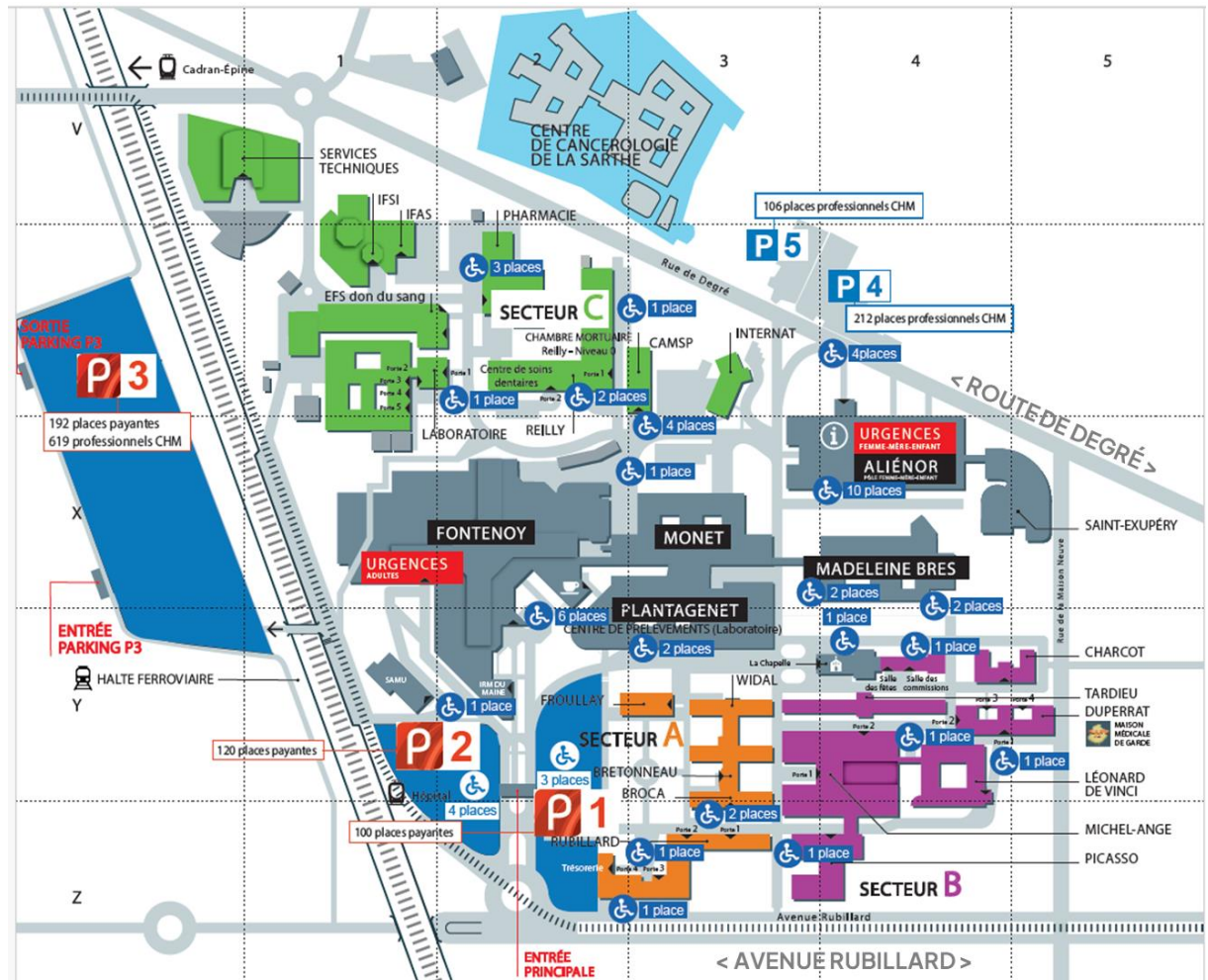
La dynamique d'activité est aussi marquée en termes de recherche clinique. Le CHM a été le 1^{er} Centre Hospitalier non universitaire à bénéficier de financement MERRI, reconnaissance par le ministère de la santé de l'activité d'enseignement et de recherche clinique. Depuis, l'activité n'a fait que croître positionnant le CHM 1^{er} CH non-U en terme de recherche clinique industrielle permettant aux patients sarthois un accès à l'innovation thérapeutique.

Le Centre Hospitalier du Mans fut le premier centre hospitalier français à voir ses comptes certifiés sans réserve en avril 2015.

Enfin, le Centre Hospitalier du Mans est l'établissement support du Groupement Hospitalier de Territoire du département de la Sarthe (GHT 72). Il doit à ce titre assurer un certain nombre de missions pour les établissements qui font partie du GHT 72.

1.2.2 Localisation générale

Le Centre Hospitalier du Mans est situé à l'ouest de l'agglomération du Mans, à proximité directe de la Départementale ceinturant la ville, et à quelques minutes de la sortie n°8 de l'A11 reliant Paris à Nantes.



Les 3 sites du Centre Hospitalier du Mans sur l'agglomération sont les suivants :

Centre Hospitalier du Mans
194 Avenue Rubillard
72037 Le Mans

Charles Drouet (EHPAD/USLD et Blanchisserie du CHM)
2 Rue Auguste Renoir
72700 Allonnes

Centre de Cancérologie de la Sarthe
64/66 Rue de Degré
72000 Le Mans

Son accès principal se situe au n°194 avenue Rubillard, et est desservi par le tramway ligne 1 - arrêt « Hôpital » (situé à 15 minutes de la gare du Mans). Un deuxième arrêt de tramway, « Cadran-Epine », permet de desservir le nord-ouest du site, et notamment le Centre de Cancérologie de la Sarthe, les écoles paramédicales (IFSI et IFAS), ainsi que les locaux des services techniques. Un deuxième accès existe depuis l'avenue Rubillard au n°188, utilisé comme sortie de secours et voie cyclistes et piétons.

Côté nord du site, l'entrée peut se faire directement au n°62 rue Degré pour accéder notamment à la Maternité (bâtiment Aliénor). Un accès est également possible depuis le rond-point situé au nord-ouest du site (sous contrôle d'accès) pour les flux techniques et logistiques.

A l'ouest du site, des accès secondaires existent rue de la Maison Neuve, notamment vers l'ex-maternité (dont le bâtiment est désaffecté et la zone de stationnement maintenue), ainsi qu'un accès piéton entre les bâtiments Charcot et Duperrat.

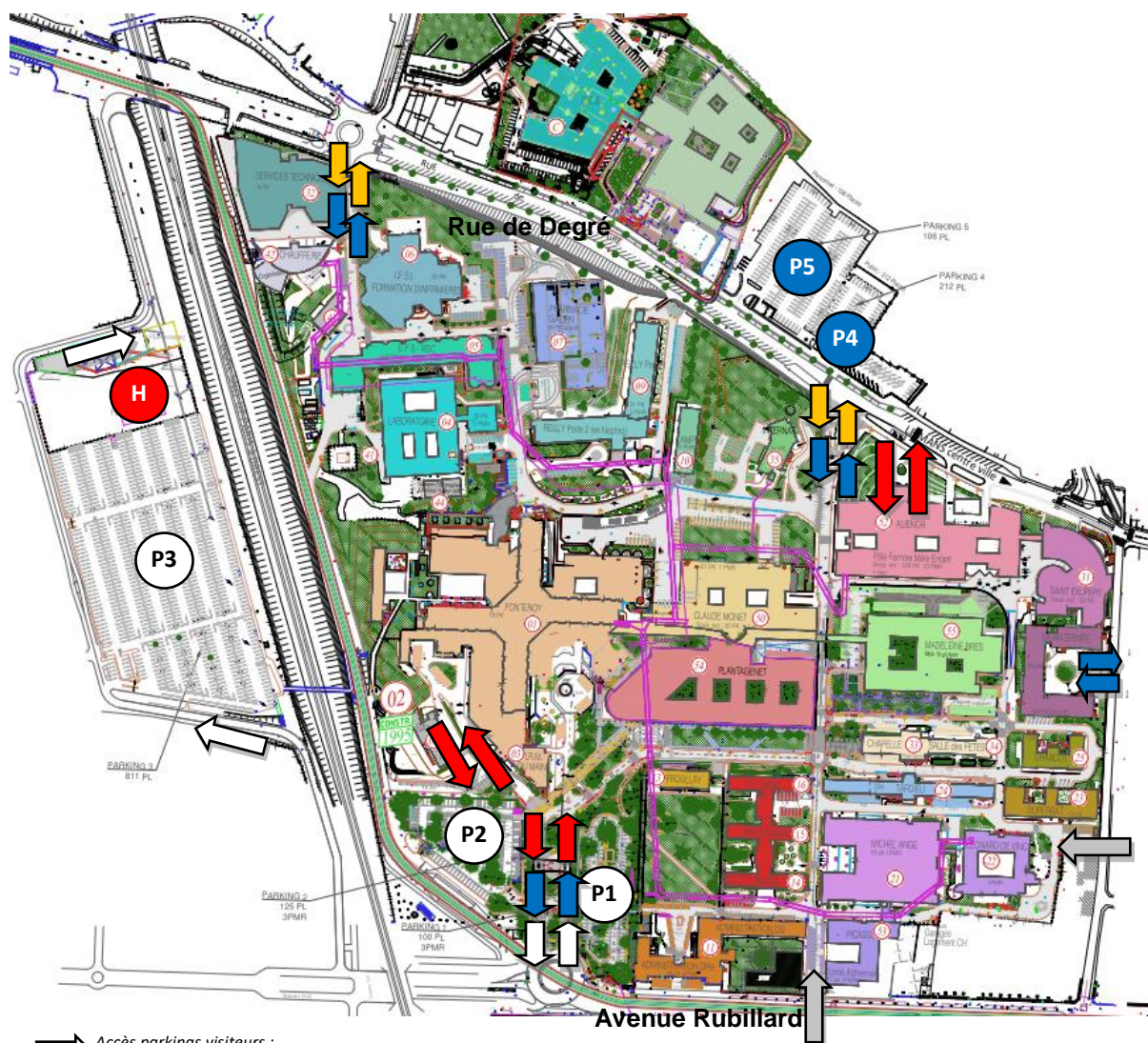
Les parkings payants P1 (100 places) et P2 (120 places) sont accessibles aux visiteurs depuis l'avenue Rubillard, à proximité directe de l'entrée principale du site. Le parking P3 (810 places, dont 192 places payantes pour les visiteurs, le reste étant affecté aux professionnels du CHM), est situé de l'autre côté de la ligne SNCF ainsi que de la ligne de tramway, et est accessible depuis la rue de la Presle et la rue de Degré. Une passerelle piétonne permet de rejoindre le centre hospitalier depuis ce parking. Au nord, à proximité immédiate du Centre de Cancérologie de la Sarthe (CCS), les parkings P4 et P5 sont réservés aux professionnels du CHM et proposent 318 places au total. Sur leur emprise, un parking-silo est en cours de construction, via un bail emphytéotique concédé par le CHM, et dont la maîtrise d'ouvrage et la gestion est confiée Cénovia, société publique locale dont Le Mans Métropole est actionnaire majoritaire. Ce parking-silo, qui ouvrira en 2025, comptera 300 places, pour les visiteurs et professionnels (CHM et des deux autres partenaires privés du CCS). Au total, cette zone de parkings, incluant les actuels P4 et P5, comptera 618 places, soit une augmentation capacitaire de 300 places. Le détail de l'ensemble des places de stationnement est précisé dans le chapitre 3.5.3.1.6 du présent rapport.

En 2023, une halte ferroviaire a été créée, permettant un accès facilité à l'hôpital et au campus universitaire du Mans pour les voyageurs TER des axes : Le Mans <> Laval, Le Mans <> Alençon, Château-du-Loir <> Le Mans <> Alençon. Un nombre important de professionnels du CHM utilise ce moyen de transport domicile-travail.

Une navette gratuite, opérée par le gestionnaire des transports publics de l'agglomération (SETRAM) a été mise en place en 2023 pour faciliter les déplacements entre les parkings et les différents points du site du CHM et du CCS, situé au nord du site.

Le CHM promeut les mobilités douces et actives (marche à pied et vélo), notamment pour ses professionnels, de plus en plus nombreux à utiliser le vélo pour leurs trajets domicile-travail.

L'hélisurface du site (matérialisée « H » sur le plan ci-après) est située au nord du parking P3. Les patients sont ensuite transférés jusqu'au site par ambulance.



➡ Accès parkings visiteurs :

- P1 = 103 places (accès P1 par l'avenue Rubillard)
- P2 = 128 places (accès P2 par l'avenue Rubillard)
- P3 = 811 places (accès P3 par l'Ouest)

➡ Portails pour véhicules légers : accès fermés

- 2 accès piétons : depuis l'avenue Rubillard et depuis la rue de la maison neuve

➡ Flux malades couchés

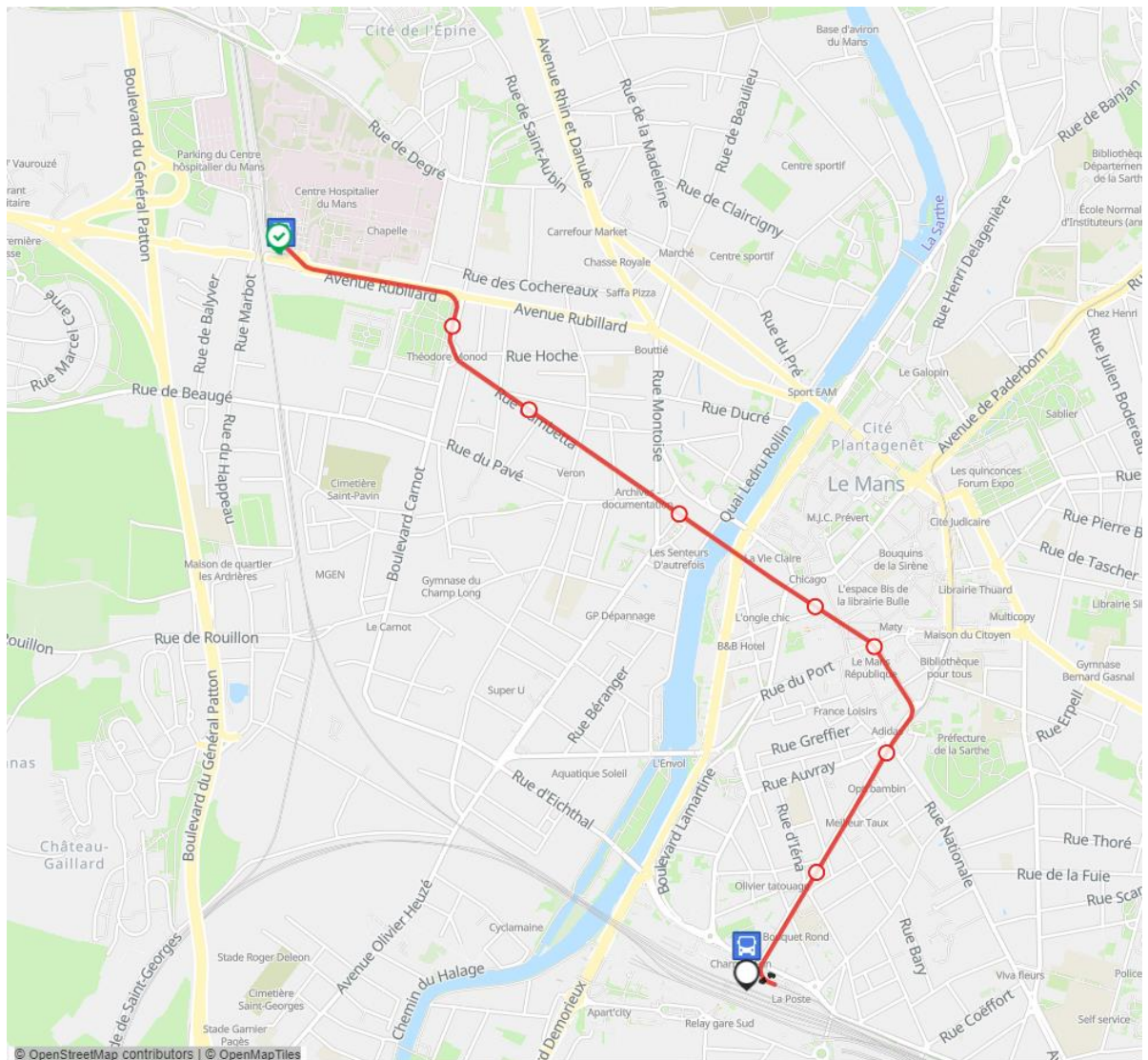
- Accès aux urgences adultes et SMUR par l'avenue Rubillard puis accès dédié
- Accès aux urgences pédiatriques et gynéco-obstétricales par la rue de Degré
- Hélistation implantée de l'autre côté de la voie TGV (H)

➡ Flux personnel

- P3 = 811 – 196 = 615 places
- P4 = 212 places
- P5 = 106 places
- + Places complémentaires secteur ex-maternité

➡ Flux logistiques

- Flux logistiques majeurs par le bas de la rue de Degré (côté bâtiment Aliénor)
- Flux logistiques secondaires par le haut de la rue de Degré (côté bâtiment des services techniques)



Trajet tramway gare > hôpital : 15 min

1.2.3 Historique du site principal et activités

La localisation actuelle du site principal du CHM date de 1891. L'objectif était alors de moderniser et d'agrandir des locaux en réponse à l'évolution des normes médicales de la fin du 19^e siècle (développement de l'hygiène hospitalière) et à l'augmentation de la population du Mans (passant de 32 600 habitants en 1855 à 55 000 en 1886). Le « nouvel hôpital » a alors constitué une déclinaison tardive du système « Tollet », avec la construction d'un site pavillonnaire multifonctionnel d'une capacité initiale de 800 lits, dont les bâtiments Froullay, Tardieu ou encore Rubillard en sont aujourd'hui l'héritage.

Au fil des décennies, le site hospitalier s'est modernisé, avec comme opérations principales de construction (bâtiments encore opérationnels pour les activités hospitalières) :

- 1975 : bâtiment des Laboratoires ;
- 1976 et 1985 : bâtiment Reilly (aujourd’hui : centre de soins dentaires, chambre mortuaire) ;
- 1983 : bâtiment Fontenoy (centralisation de l’ensemble des services de chirurgie et d’une partie de la médecine) ;
- 1989 : bâtiment Pavillon Léonard de Vinci (gériatrie) ;
- 1993 : bâtiment Saint-Exupéry (pédiatrie) ;
- 2001 à 2003 : bâtiment Claude Monet (médecine de spécialités, puis chirurgie avec notamment des blocs ambulatoires) ;

- 2009 : bâtiment Aliénor (femme-mère-enfant).

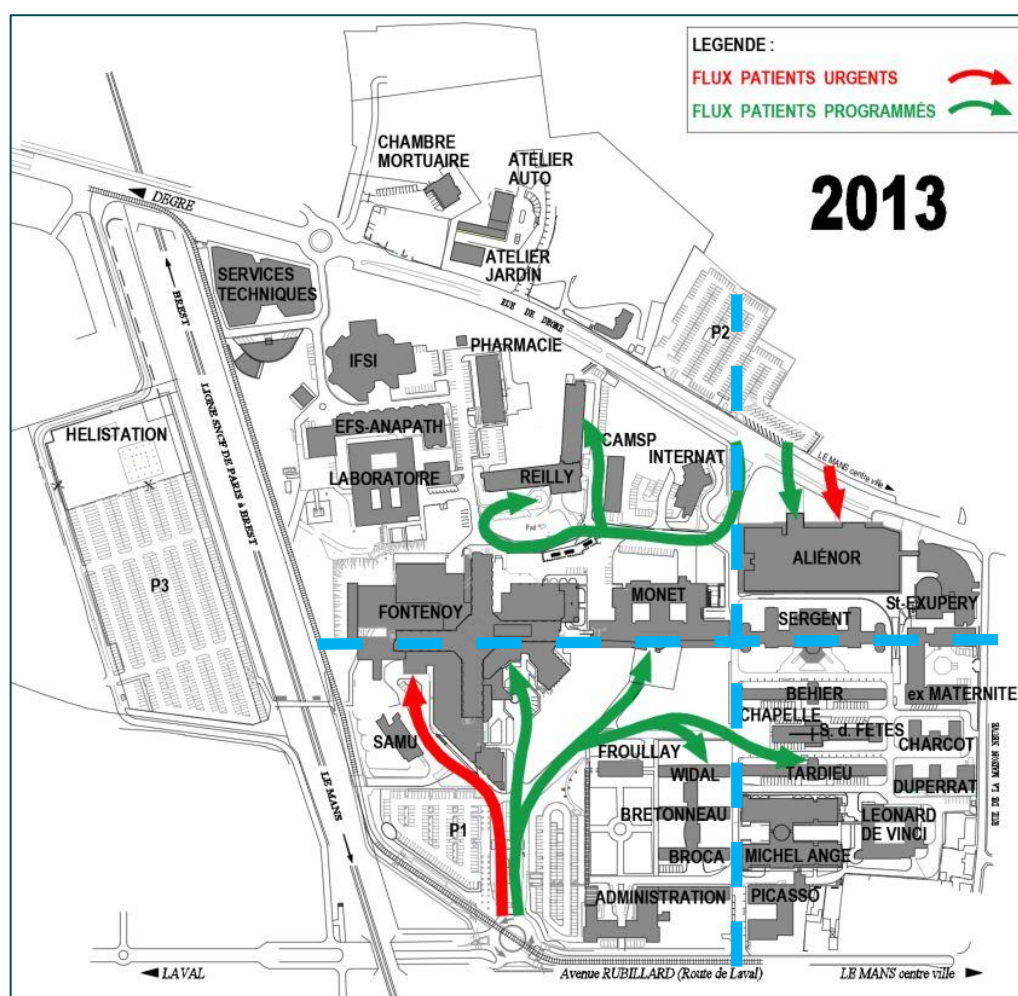
A partir de 2013, le Centre Hospitalier du Mans, s'est appuyé sur l'élaboration d'un schéma directeur immobilier (SDI) pour mettre en œuvre sa stratégie d'aménagement du site de manière structurée et pluriannuelle.

1.2.4 Le schéma directeur immobilier (SDI) version 2013

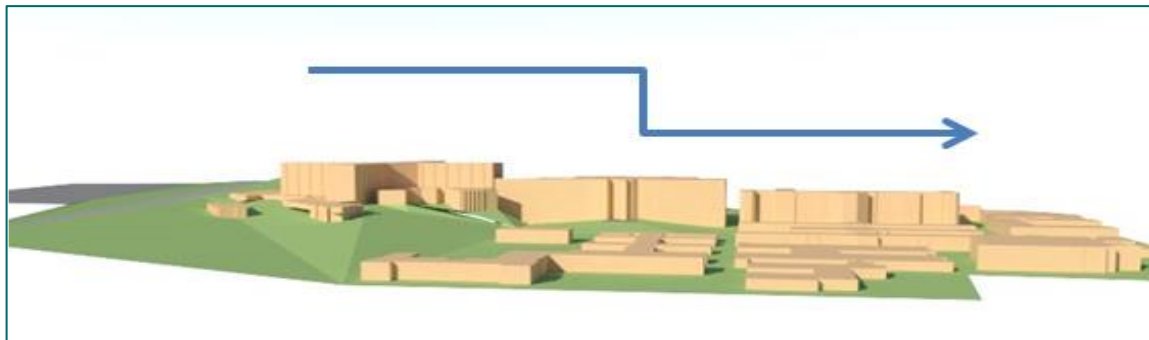
En 2013, un schéma directeur immobilier (SDI) du CHM a été élaboré, pour la première fois. S'il n'a pas été mis en œuvre en totalité, il a toutefois constitué très largement, jusqu'à ce jour, le fil conducteur des principales opérations immobilières réalisées.

Lors des études préalables à son élaboration, plusieurs limites architecturales et fonctionnelles du site hospitalier du Mans avaient été identifiées, et notamment :

- Une architecture pavillonnaire présentant une importante dissémination des bâtiments, difficilement compatible avec les enjeux de transversalité et de mutualisation ;
- Un centre de gravité des activités cliniques déporté vers l'Est du site et une dispersion des flux, notamment patients.



- L'existence de deux plans altimétriques :



Le schéma directeur V2013 s'est donc construit dans une perspective de recentrage géographique des activités de soins.

Il visait, par ailleurs, à permettre au CHM de s'inscrire dans une nouvelle dynamique en matière d'investissement, en assurant une cohérence sur le long terme, notamment au regard des principes suivants :

- Apporter une vision globale des possibilités d'organisation des sites hospitaliers à moyen et long terme ;
- Traduire, en termes d'organisation des espaces, d'aménagements architecturaux, urbains et paysagers, les besoins résultant du projet médical et de soins ;
- S'adapter à la réalité des moyens existants, en intégrant au maximum les aspects positifs des organisations actuelles et des sites existants ;
- Mettre les espaces en conformité avec les besoins, règles et pratiques actuelles (sécurité incendie, accessibilité PMR, etc.) ;
- Étudier la restructuration du bâti existant en fonction de sa typologie et de son état ;
- Optimiser les surfaces existantes, rentabiliser leur usage ;
- Optimiser le foncier et s'intégrer dans l'environnement urbain.

Le schéma directeur V2013 a été structuré autour de 3 grandes séquences de projets :

- **La séquence 1**, qui concernait l'accueil sur le site, les fonctions ambulatoires, et le regroupement des hospitalisations ;
- **La séquence 2**, dédiée au regroupement des activités « chaudes » (plateaux techniques interventionnels et opératoires, Urgences, Réanimation médico-chirurgicale) et à la création d'un campus des internes ;
- **La séquence 3**, centrée sur la reconstruction des laboratoires et de la pharmacie, ainsi que sur les fonctions logistiques hôtelières.

Par ailleurs, des opérations spécifiques avaient également été projetées, de manière plus indépendante, visant notamment à :

- Créer progressivement un quartier « gériatrique » sur le site, rassemblant les unités résidentielles (SLD et EHPAD) dans le secteur Sud-Est, directement ouvert sur la ville par la rue de la Maison Neuve ;
- Reconvertir les bâtiments historiques afin d'accueillir les secteurs administratifs, les activités de prévention et de santé publique, ainsi qu'une maison médicale. La zone d'accès et les bâtiments historiques devant l'avenue Rubillard accueilleraient donc ainsi progressivement les fonctions médico-sociales, à l'interface de la ville et de l'hôpital, poursuivant ainsi le mouvement initialisé par le schéma directeur.

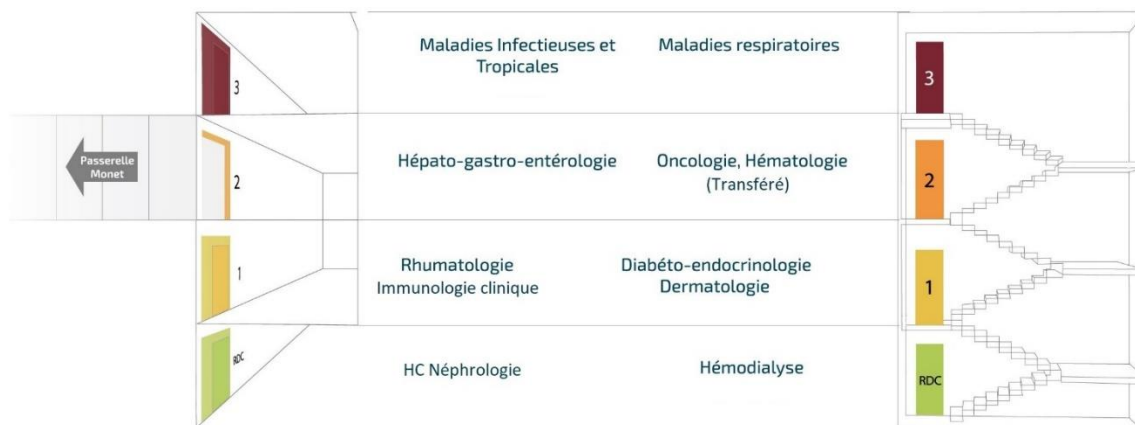
1.2.4.1 La réalisation de la séquence 1 du SDI : la mise en œuvre du projet « Ambulatoire, Regroupement des médecines spécialisées, Cheminement » (ARC)

Dès 2014, le concours de maîtrise d'œuvre a été lancé. Les travaux ont débuté en 2017, pour s'achever 3 ans plus tard, avec l'ouverture au public fin 2020 et début 2021 de deux nouveaux bâtiments :

- Le bâtiment **Plantagenêt**, composé des différents services de consultations (médecine et chirurgie) ainsi que d'hôpitaux de jour (médecine). Ce bâtiment redonne de la lisibilité pour les patients en devenant la nouvelle porte d'entrée principale pour l'activité programmée. Ci-dessous les localisations initiales prévues lors de l'élaboration du projet :



- Le bâtiment **Madeleine Brès**, regroupant les activités d'hospitalisation complète des services de médecines spécialisées (hépatogastro-entérologie, endocrino-diabétologie, rhumatologie, pneumologie, néphrologie-hémodialyse, dermatologie), dont les activités étaient auparavant situées dans les bâtiments Reilly et Claude Monet.



Depuis la phase projet, quelques relocalisations ont été effectuées :

- Déménagement des unités HC et HDJ d'onco-hématologie dans le Centre de Cancérologie de la Sarthe (CCS) ;
- Transformation de l'unité de soins palliatifs en lits identifiés soins palliatifs (LISP).

Sur un site historiquement pavillonnaire, ce projet permet la connexion de quatre des principaux bâtiments :

- Le bâtiment Plantagenêt se trouve ainsi relié au bâtiment Claude Monet (par le niveau 0 pour la logistique et par le niveau 1 pour les flux patients et visiteurs) ;
- Les bâtiments Fontenoy et Madeleine Brès sont connectés par l'intermédiaire du niveau 1 du bâtiment Claude Monet (passerelle au-dessus de la voie de circulation).

1.2.4.2 Une réalisation de la séquence 2 du SDI limitée au développement partiel des capacités d'hébergement pour les internes, repoussant à une date ultérieure le regroupement des activités « chaudes »

1.2.4.2.1 L'INITIATION DU « CAMPUS DES INTERNES »

Accueillant, en permanence, plus de 280 étudiants en santé (60 externes et 220 internes), le CHM fait partie des trois centres hospitaliers non universitaires français présentant la plus importante activité de formation initiale médicale. Ceci s'explique autant par la taille du CHM, rendant possible l'encadrement des étudiants en stage, que par la volonté de l'établissement et des autorités sanitaires et universitaires de renforcer l'attractivité médicale du territoire.

La deuxième séquence du SDI prévoyait donc la création d'un « campus des internes », avec la reconstruction du lieu de vie (internat), ainsi que le développement du capacitaire d'hébergement. Cette démarche a bien été amorcée, avec la mise en service fin 2023 d'un nouveau bâtiment d'hébergement des internes, dénommé « La Ruche ». Ce nouveau capacitaire de 117 chambres n'atteint toutefois pas la cible finale ; par ailleurs, la reconstruction du lieu de vie n'a pu être menée à ce jour.



1.2.4.2.2 LE REPORT DU REGROUPEMENT DES ACTIVITES « CHAUDES » DU CHM

A partir de 2016, le projet initial de regroupement des activités « chaudes » est questionné, notamment du fait du montant d'investissement nécessaire et de la soutenabilité financière en regard. Des études de faisabilité sont menées, visant à limiter le périmètre de reconstruction aux seuls blocs opératoires. Toutefois, du fait d'événements imprévus (notamment crise sanitaire Covid-19 de 2020) et de la complexité technique des projets de réhabilitation en site occupé, la démarche n'est pas menée à son terme.

1.2.4.2.3 LA MISE EN ŒUVRE DE LA SEQUENCE 3 DU SDI : LA MODERNISATION ET L'EXTENSION DE LA PHARMACIE, DES LABORATOIRES ET DES FONCTIONS LOGISTIQUES ET HOTELIÈRES

La modernisation et l'extension de la pharmacie

L'extension de la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI) a été réalisée en 2019, afin de moderniser la logistique pharmaceutique du site et alimenter de manière optimale les deux nouveaux bâtiments issus du projet « ARC ».

Ce projet a également permis l'automatisation et la robotisation de cette activité, notamment avec la mise en place des circuits plein-vide et de la dispensation individuelle nominative (DIN).

L'intégration d'une chaîne à réponse rapide au laboratoire

Le laboratoire a connu plusieurs évolutions sur la période 2013-2023 :

- L'installation d'une chaîne automatisée d'analyse (laboratoire à réponse rapide – L2R) ;
- L'intégration d'un nouveau centre de prélèvements permettant un accueil et une prise en charge optimale des patients au sein du bâtiment Plantagenêt.

Toutefois, malgré ces avancées importantes, le bâtiment n'a pas connu la restructuration complète telle qu'initialement envisagée. Aussi, les limites d'une organisation et d'un bâtiment datant des années 1970 persistent à ce jour.

La modernisation des fonctions logistiques et hôtelières

Sur la même période, le CHM a ainsi bénéficié :

- De la création d'un « hub » logistique au niveau 0 du Bâtiment Monet, permettant une rationalisation des flux logistiques (centralisation des déchets, acheminement des flux linges, repas et fournitures hôtelières) avec le nouveau bâtiment Plantagenêt ;
- Du développement d'un réseau pneumatique à l'échelle du site ;
- De la réhabilitation in situ de l'unité de production alimentaire ;
- De la centralisation des vestiaires et le déploiement de distributeurs automatiques de vêtements (DAV).

1.2.4.3 Une opération majeure non-prévue au SDI : la construction du Centre de Cancérologie de la Sarthe (CCS)

Le CCS a ouvert ses portes, en deux phases, fin 2022 et début 2023. Ce projet, issu d'une opportunité partenariale public-privé inédite, a permis le regroupement des activités de cancérologie du CHM, de la Clinique Victor Hugo (groupe Elsan) ainsi que du Centre Jean-Bernard (groupe ILC).

Ce sont ainsi l'ensemble des activités de cancérologie du territoire de la Sarthe, hors chirurgie, qui ont été regroupées en un centre intégré, composé de deux bâtiments reliés entre eux. Le CCS accueille majoritairement les patients sarthois, mais aussi une part non négligeable de patients issus des territoires limitrophes (Orne, Mayenne, Eure-et-Loir).

Le CCS n'était pas prévu lors de la programmation initiale de 2013. Toutefois, sa localisation en périphérie nord du site n'a pas remis en question les éléments structurants du SDI V2013, et a nécessité uniquement de relocaliser certaines activités spécifiques, avec notamment :

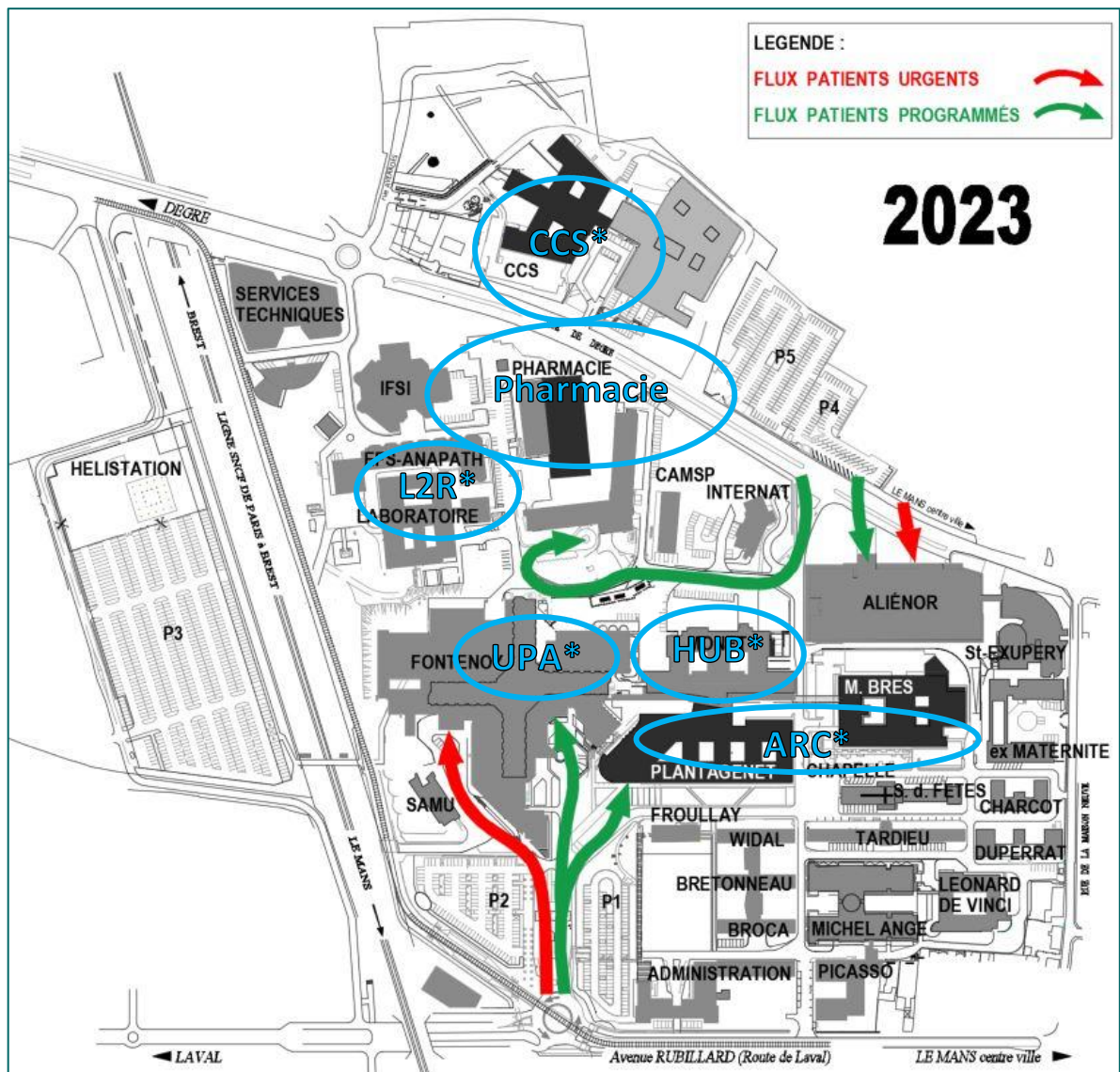
- Le déplacement de la chambre mortuaire sur le bâtiment Reilly, qui a également été densifié en accueillant le Centre d'Action Médico-Sociale Précoce (CAMSP) et le Centre d'Enseignement et de Soins Dentaires (CESD) créé, *de novo*, en partenariat avec l'UFR d'odontologie de Nantes Université ;
- Le déplacement des ateliers automobiles et espaces verts près de l'hélistation et du bâtiment des services techniques.

Dans sa version actualisée en 2024, le SDI du CHM prévoit de remplacer les 30 lits d'HC d'onco-hématologie, transférés du bâtiment Madeleine Brès vers le CCS, par une unité nouvelle d'HPDD de 30 lits, à orientations principales en hépato-gastro-entérologie et en pneumologie. Cette évolution est envisagée en cohérence avec les projections d'activités présentées ci-après, ainsi qu'avec les données de patients hébergés dans d'autres unités (que la spécialité dont ils relèvent normalement), et, enfin, avec les projections de charges du PGFP.

1.2.4.4 Au terme du SDI V2013 : un site remanié et une rationalisation des flux patients et logistiques

A ce jour, au terme de la période couverte par le SDI V2013, de nombreuses opérations ont été menées de manière cohérente et structurée, répondant aux enjeux définis lors de la phase diagnostique ; le centre de gravité du site se rapproche à présent d'un positionnement central, les quatre principaux bâtiments sont connectés, et

la lisibilité et l'efficience des différents flux ont été grandement améliorés, notamment en matière de parcours patient.



* **ARC** = Ambulatoire, Regroupement des spécialités et Cheminement

* **CCS** = Centre de Cancérologie de la Sarthe

* **HUB** = Hub Logistique

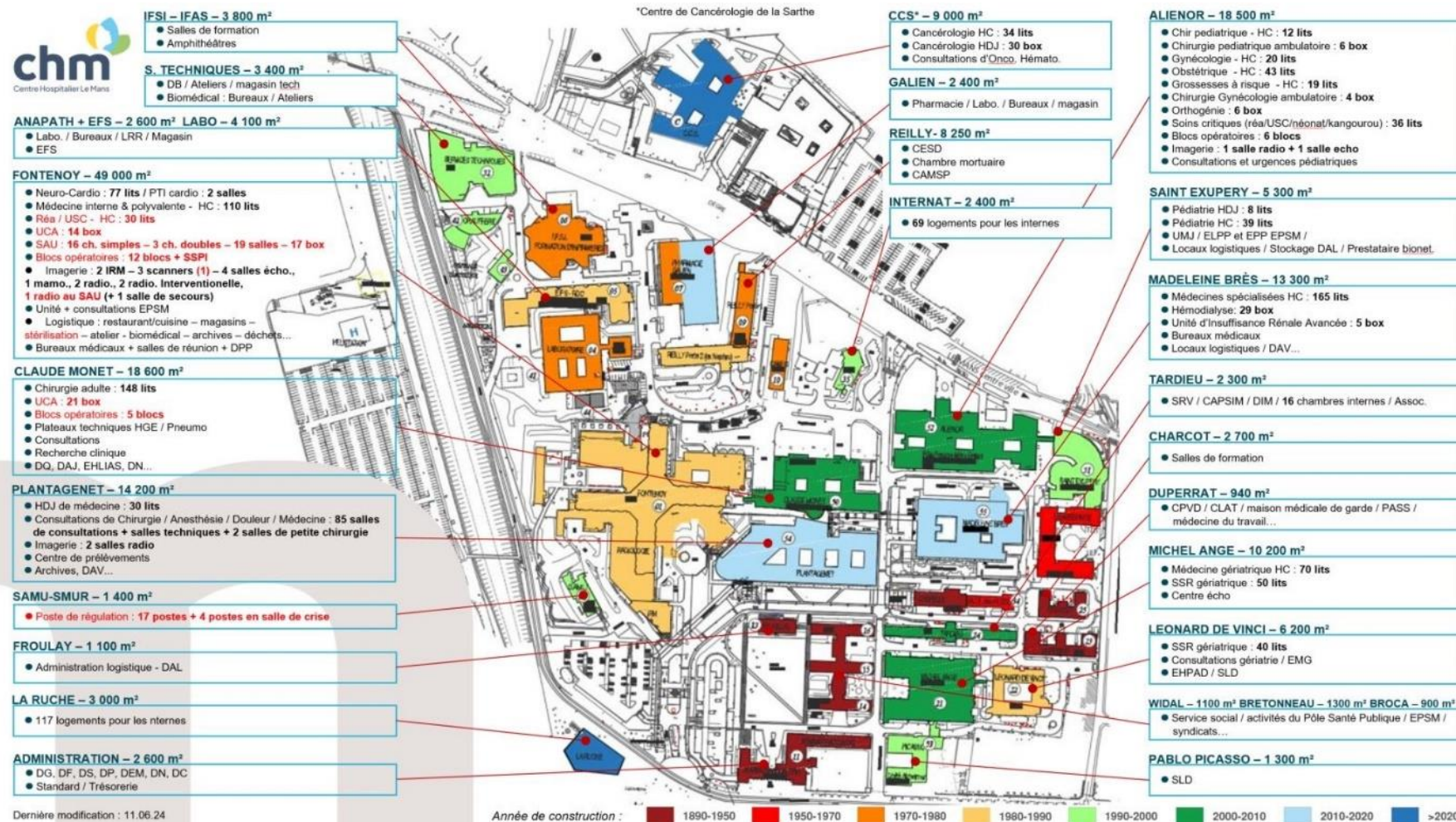
* **L2R** = Laboratoire à Réponse Rapide

* **UPA** = Unité de Production Alimentaire

En revanche, certains éléments structurants n'ont pu être traités (tel le regroupement des activités « chaudes »), ou seulement de manière limitée au regard de l'évolution des besoins futurs (activités médicotechniques et logistiques notamment).

Le SDI V2024 d'une manière générale, et le projet « CŒUR de Sarthe » en particulier, ont vocation à répondre à ces besoins structurels, en poursuivant la démarche initiée en 2013.

1.2.5 Activités et localisations au 31/12/2023

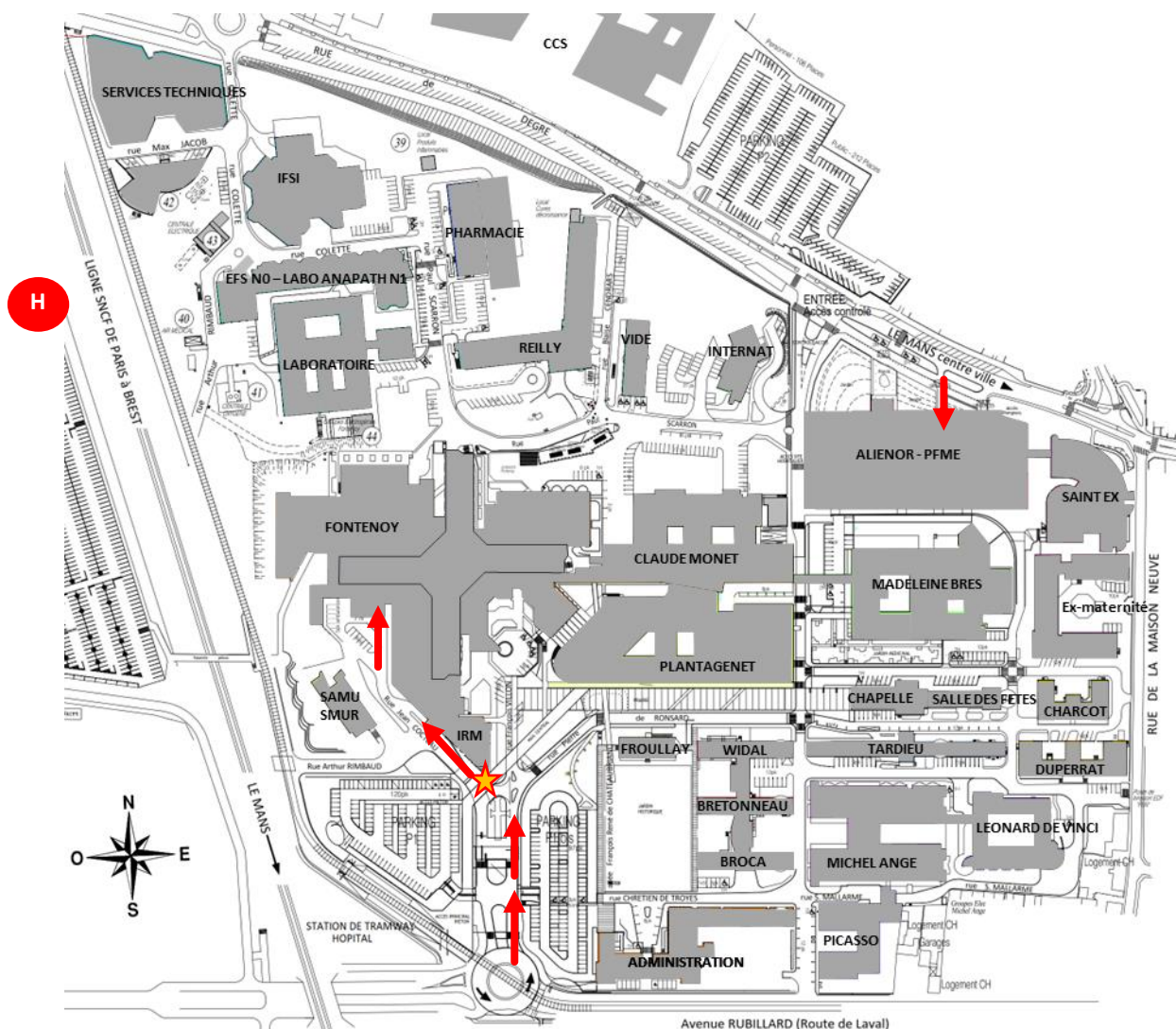


1.2.6 Les flux sur le site

1.2.6.1 Flux urgences et activités non programmées

Les principaux flux d'urgences sont concentrés en périphérie du site et interfèrent peu avec les flux publics en cœur de site à la différence des points de frottement suivants :

- ▶ L'accès aux urgences situées au premier étage du bâtiment Fontenoy implique d'emprunter l'accès principal au CH sur l'avenue Rubillard et de couper ★ les flux piétons vers les bâtiments Fontenoy et Plantagenet depuis la station de tramway. Bien que situées au niveau 1 de Fontenoy, les urgences sont accessibles en véhicule : ambulances, pompiers, SAMU et VSL/Taxi. A noter que les urgences adultes sont séparées des urgences pédiatriques et gynécologiques positionnées dans le bâtiment Aliénor.
- ▶ La localisation de l'hélistation (H) au nord du parking P3, à distance du bâtiment Fontenoy accueillant les services de réanimation et d'urgences et qui nécessite de contourner le site du CH.

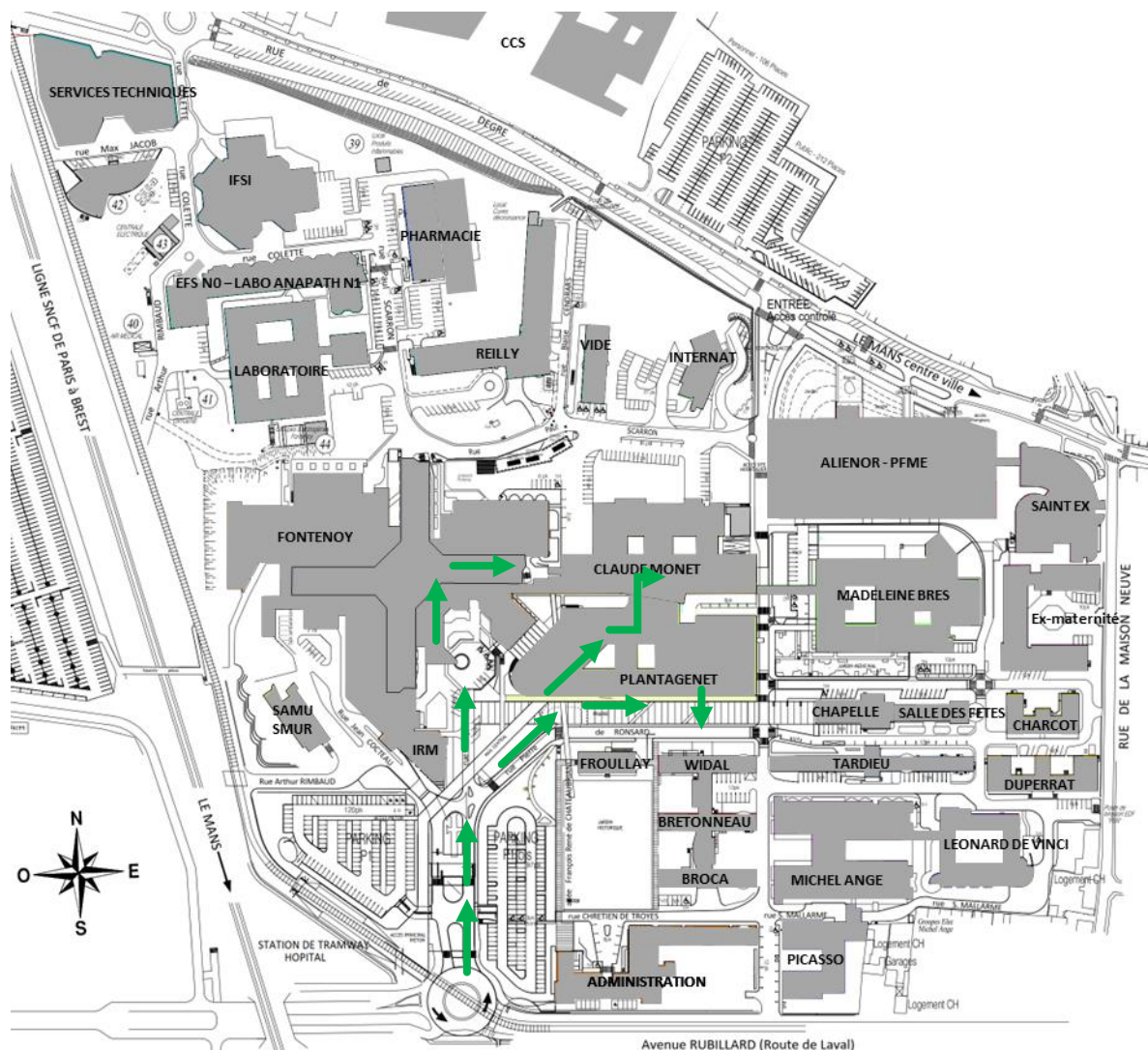


Le projet CŒUR de Sarthe concentrera à terme les flux urgents et non programmés au nord du site. L'entrée principale au sud (avenue Rubillard) ne concentrera plus que les flux ambulatoires et programmés.

1.2.6.2 Flux ambulatoires

Au fil des décennies, l'hôpital est passé d'un lieu de soins par l'hospitalisation vers un lieu de diagnostic par le développement majeur des activités de consultations et d'explorations. Le CH du Mans a mené un projet d'envergure permettant de regrouper les activités d'ambulatoire au sein des bâtiments Plantagenet et Monet.

Le bâtiment Widal, à proximité directe, accueille les consultations de santé publique. L'ensemble des flux ambulatoires **est** ainsi concentré en amont du site, à proximité de l'accès principal.



1.2.6.3 Flux logistiques

Les fondamentaux de l'organisation logistique sur le CHM reposent sur la mise en place d'une centralisation des équipes de transport sous 3 grandes fonctions :

- L'équipe transport logistique assurant tous les transferts par véhicule et certains flux internes associés.
- Le secteur Déchets composé d'une équipe de collecte, de transport et de gestion des filières déchets.
- Le transport patient interne et externe.

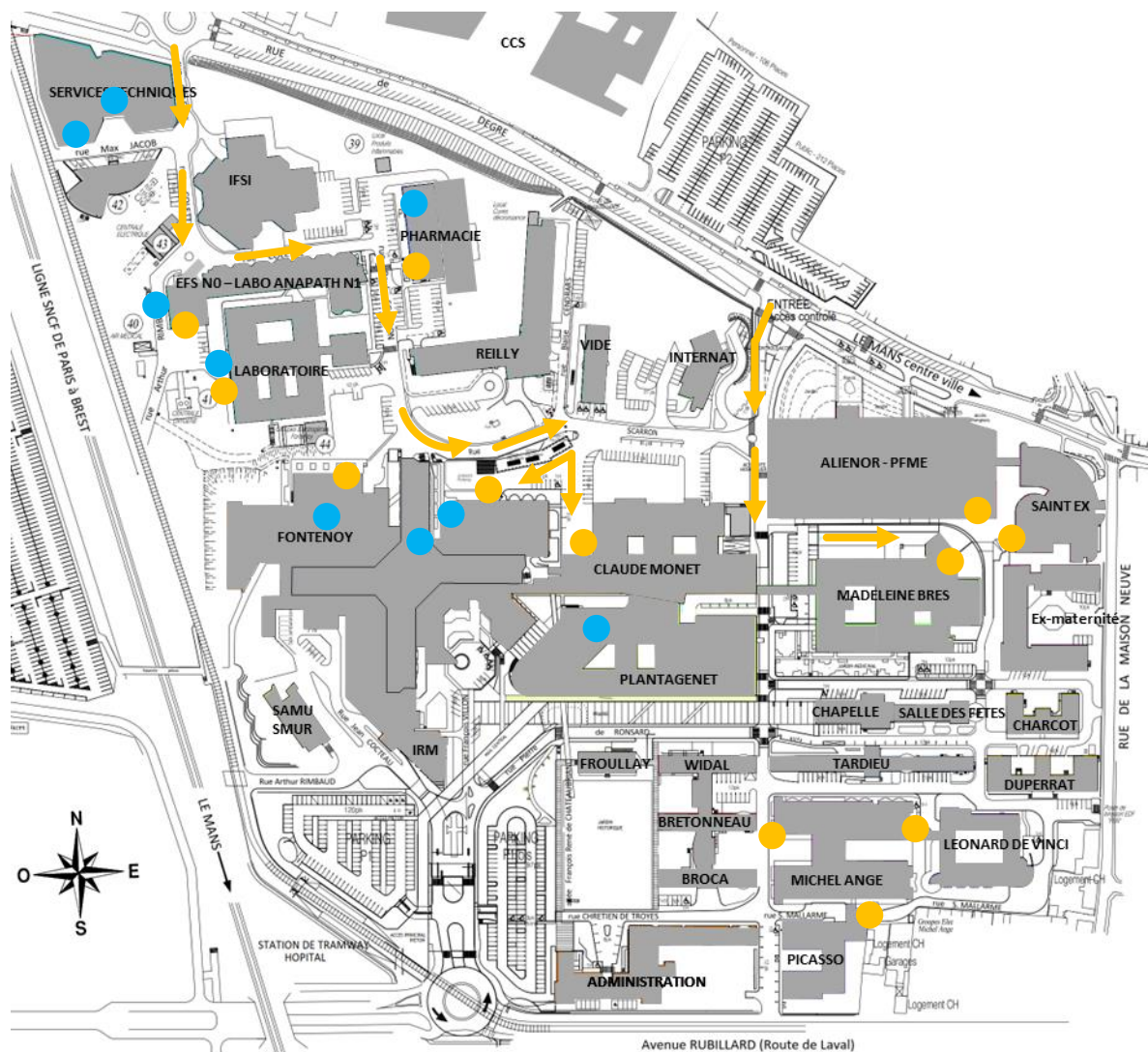
A noter que la circulation véhicule de la logistique est contrainte par la typologie du terrain : non plat, fort dénivellé entre Fontenoy et Reilly.

Si cette centralisation est synonyme par principe d'une performance opérationnelle, de nombreux éléments participent à une dégradation des organisations en lien avec la multiplication toujours plus importante des flux logistiques sur le site :

- Une dispersion sur le site des fonctions logistiques prestataires : Pharmacie, Laboratoire, Magasin, Cuisine centrale, Biomédical, Technique, Archives, zone de Déchetterie (●)
- Une organisation pavillonnaire du CH qui nécessite de nombreux points d'approvisionnement principaux (●) et de désapprovisionnement. En l'absence de connexions inter-bâtiments dédiées à la logistique, à ces points principaux des bâtiments sanitaires doivent être rajoutés tous les points

annexes pour chaque bâtiment relevant d'approvisionnements logistiques (non représentés sur plan)

- Une configuration différente avec certaines cours logistiques conçues pour une desserte pluri-bâtiments (Monet/Plantagenet) mais aussi, des dédoublements de points d'entrée entre le niveau sous-sol et le niveau +2 sur Fontenoy par exemple.
- Un plan de circulation intra site complexe qui lors d'une tournée d'approvisionnement ou de désapprovisionnement impose des parcours avec virages en épingles et zones de retournement.
- Des effets de saturation et de croisement de flux sur certaines zones (cour logistique Fontenoy notamment) imposant des déports d'activité logistique sur des zones non adaptées (+2 Fontenoy)
- Une perte de visibilité sur les flux internes par bâtiment partagés entre les fonctions centrales évoquées mais aussi par la participation importante et irrégulière d'autres intervenants (Agents Magasin, prestataires externes de bionettoyage, Equipe d'Hygiène des Locaux de Soins (EHLs), services de soins eux-mêmes, brancardiers (Bloc par exemple) Magasiniers Laboratoires...)



Les objectifs du SDL et du projet CŒUR de Sarthe se rejoignent donc pour accompagner l'établissement dans son projet logistique et notamment par la rationalisation et l'optimisation des flux.

1.3 Le projet CŒUR de Sarthe dans le Schéma Directeur Immobilier du CH Le Mans

Le CH Le Mans a mené une réflexion d'organisation de ses activités à travers un Schéma Directeur Immobilier. Ce SDI prend son point de départ,

- D'une part dans les états des lieux organisationnels, fonctionnels et techniques, réalisés en préalable
- D'autre part dans la volonté affirmée de l'hôpital de revisiter ses organisations et ses capacités de manière à accompagner ses équipes vers des prises en charge centrées autour du patient, avec un juste déploiement des moyens et des surfaces.
- Mais aussi dans une logique d'économie de moyens exploitant les bâtiments existants (restructurés partiellement ou dans leur totalité) en connexion avec le bâtiment neuf CŒUR de Sarthe.

1.3.1 Principes organisationnels, socles du SDI

1.3.1.1 Vers une meilleure cohérence spatiale des activités

Le CH Le Mans est un établissement pavillonnaire actuellement organisé autour de 4 grands secteurs (cf. p10.) :

- ▶ Le cœur de site avec les bâtiments Fontenoy, Monet, Plantagenet, Madeleine Brès et Aliénor ;
- ▶ Le secteur A : entrée de site, pavillons historiques ;
- ▶ Le secteur B : activités de gériatrie et de SSR et activités support ;
- ▶ Le secteur C : secteurs médico-techniques (pharmacie, laboratoires), Bâtiment Reilly accueillant le centre de soins dentaires, la chambre mortuaire et le CAMSP, IFSI/IFAS, Internat et services techniques.

Le schéma directeur immobilier développe les grands axes suivants :

- ▶ Sécurisation de la prise en charge des patients et optimisation de leurs parcours ;
- ▶ Modernisation des organisations soignantes et logistiques s'inscrivant dans une trajectoire financière soutenable ;
- ▶ Fidélisation et attractivité des professionnels sur le territoire ;
- ▶ Approche partenariale avec les acteurs du territoire ;
- ▶ Dimension mobilité : flux de circulation et de stationnement en approche « macro » ;
- ▶ Transition écologique et sobriété : schéma directeur énergétique, plan de végétalisation du site ;
- ▶ Logistique : mise en place d'un Schéma Directeur des Logistiques.

Le projet CŒUR de Sarthe

Le projet CŒUR de Sarthe participe de la réorganisation et du redimensionnement des filières d'activité non programmée et du plateau technique du CHM :

- ▶ En regroupant dans un même bâtiment les activités critiques desservies par l'axe rouge : SAMU/SMUR, les urgences adultes, l'imagerie non-programmée, le bloc opératoire principal et les lits de réanimation et Soins Intensifs Polyvalents (SIP) ;
- ▶ En connectant ce nouvel ensemble aux bâtiments Monet et Fontenoy pour la prise en charge des patients non programmés provenant des unités d'hospitalisations du CHM ;
- ▶ En liant le bloc opératoire au niveau 2 du bâtiment Monet pour mettre en place un circuit de chirurgie ambulatoire performant ;
- ▶ En intégrant la stérilisation au projet pour une liaison efficace avec le bloc opératoire, plus gros consommateur.

1.3.1.2 L'intégration du retour d'expérience de la crise Covid

La crise sanitaire liée au Covid-19 a amené le CH du Mans à réfléchir à la manière de mieux anticiper et gérer les problématiques spécifiques d'une crise épidémique majeure.

La crise a mis en lumière l'insuffisance du capacitaire en soins critiques et la nécessité d'évolutivité et de modularité des espaces pour ajuster les capacités en fonction de l'importance des crises sanitaires. Elle a également amené le CH à repenser la prise en charge du malade en travaillant à la fois sur les flux et les éléments techniques pouvant favoriser leur prise en charge.

Ainsi, le projet CŒUR de Sarthe intégrera les éléments de modularité (création de secteurs modulaires pour adapter la capacité en soins critiques en fonction de l'importance de la crise) suivants :

- Par la transformation de lits de Soins Intensifs Polyvalents (SIP) en réanimation médicale en adaptant la surfaces des chambres de SIP et leurs caractéristiques techniques,
- En permettant aux salles de réveil de blocs de se transformer en réanimation médicale en adaptant l'organisation de salle de réveil (plusieurs zones) et en augmentant le ratio de m² par place de réveil,
- En dissociant les flux en plusieurs filières dans tous les services à flux importants (en particulier au SAU) pour permettre une meilleure gestion du risque pour le personnel et pour limiter les échanges et les risques de transmission entre patients infectés et non infectés, l'objectif étant d'assurer une continuité de service en limitant les déprogrammations d'actes pour les patients non infectés.

D'un point de vue technique, la modularité se traduira par des adaptations des traitements d'air dans les secteurs critiques (possibilités de passer certains locaux de pression négative à pression positive, rejet d'air et taux d'air neuf), ainsi que par un surdimensionnement des réseaux électriques et fluides pour les secteurs pouvant être amenés en période de crise à accueillir et soigner des patients infectés.

1.3.2 L'organisation du CH en filières de soins

1.3.2.1 La filière ambulatoire

Les premières phases du SDI du CH Le Mans ont été réalisées pendant les années 2010 et ont permis de regrouper les secteurs ambulatoires au sein des bâtiments Plantagenet et Monet (médecine et chirurgie) et du bâtiment Vidal (centre de santé publique).

1.3.2.2 La filière Femme-Mère-enfant

La filière Femme-Mère-Enfant est confortée dans son emplacement actuel dans le cadre du SDI (bâtiment livré en 2009). Un projet de reconstruction commun avec l'Etablissement Public de Santé Mentale de la Sarthe est en cours de réflexion pour les activités d'hospitalisation de pédiatrie.

1.3.2.3 La filière Gériatrique

L'organisation de la filière gériatrique passe par le rapprochement du SSR et de la médecine gériatrique. Les bâtiment Michel-Ange, Léonard de Vinci et Picasso concentrent actuellement ces activités.

1.3.2.4 La filière Court séjour adultes

La réorganisation du court séjour adultes du CH le Mans passera en premier lieu par le recentrage de ses activités en cœur de site et en s'appuyant sur les deux façades principales du CH que sont :

- L'accès public depuis le parking visiteurs, le tramway et les bus qui identifie **la façade publique du CH ouverte sur l'Avenue Rubillard**, qui permet déjà d'accéder de manière privilégiée à des activités ambulatoires (consultations, explorations, HDJ) dans les bâtiments Plantagenet et Monet ;
- L'accès **rue de Degré** pour les véhicules d'urgences, qui identifiera à terme **la façade non programmée du CH** ; avec toutes les activités chaudes (soins d'urgences, imagerie et bloc d'urgences, soins critiques) devant s'organiser autour de cet accès à travers le projet CŒUR de Sarthe.

De ce constat, se déclinent les opérations formant le cœur du schéma directeur immobilier :

Le projet CŒUR de Sarthe

Le projet CŒUR de Sarthe permettra un accès simple aux activités non programmées et aux activités programmées de chirurgie conventionnelle regroupées au sein d'un même bâtiment permettant aussi leur interconnexion et la mise en place d'un véritable axe rouge : urgences, imagerie non programmée, bloc opératoire, lits de soins critiques. Le bâtiment accueillera également la stérilisation du site.

Sa position permettra également d'y créer un accès ambulatoire pour les activités de chirurgie ambulatoire, d'endoscopies, et d'imagerie programmée de diagnostic, en connexion avec le bâtiment Monet.

Un projet de restructuration du bâtiment Fontenoy et du Bâtiment Monet

Ces deux bâtiments connectés à « CŒUR de Sarthe » accueilleront à terme :

Pour le bâtiment Fontenoy :

- Le Plateau Technique Interventionnel (PTI)
- Associé aux soins intensifs de cardiologie et de neurologie
- Le secteur d'imagerie froide
- Des lits d'HC de médecine interne et polyvalente et de cardiologie et neurologie
- Le Pôle Santé publique (réflexion en cours)
- Des locaux tertiaires et de formation (réflexion en cours)
- Les secteurs logistiques centralisés + Self
- Des locaux techniques

Pour le bâtiment Monet :

- Des lits d'HC de chirurgie
- L'Unité de chirurgie Ambulatoire (niveau 2 du bâtiment Monet : restructuration faisant partie du périmètre du projet CŒUR de Sarthe)
- Les consultations de génétique et les surfaces de la Recherche Clinique, ainsi que les consultations d'ORL et de stomatologie ;
- Le Hub logistique de desserte des bâtiments Monet et CŒUR de Sarthe et Plantagenêt (niveau 0 du bâtiment Monet : et par extension les bâtiments Fontenoy et Madeleine Brès).

> Ce bâtiment est relié par passerelle au bâtiment CŒUR de Sarthe (3 passerelles dont 2 au niveau 2 et 1 double au niveau 1 faisant partie du périmètre du projet CŒUR de Sarthe). Le bâtiment sera également relié au reste du site par une liaison souterraine raccordée sur les galeries existantes (à proximité de Reilly et sur Madeleine Brès).

Un projet de réorganisation logistique

Le schéma Directeur Logistique en cours permet de définir les modalités d'organisation de la logistique sur le site du CH le Mans.

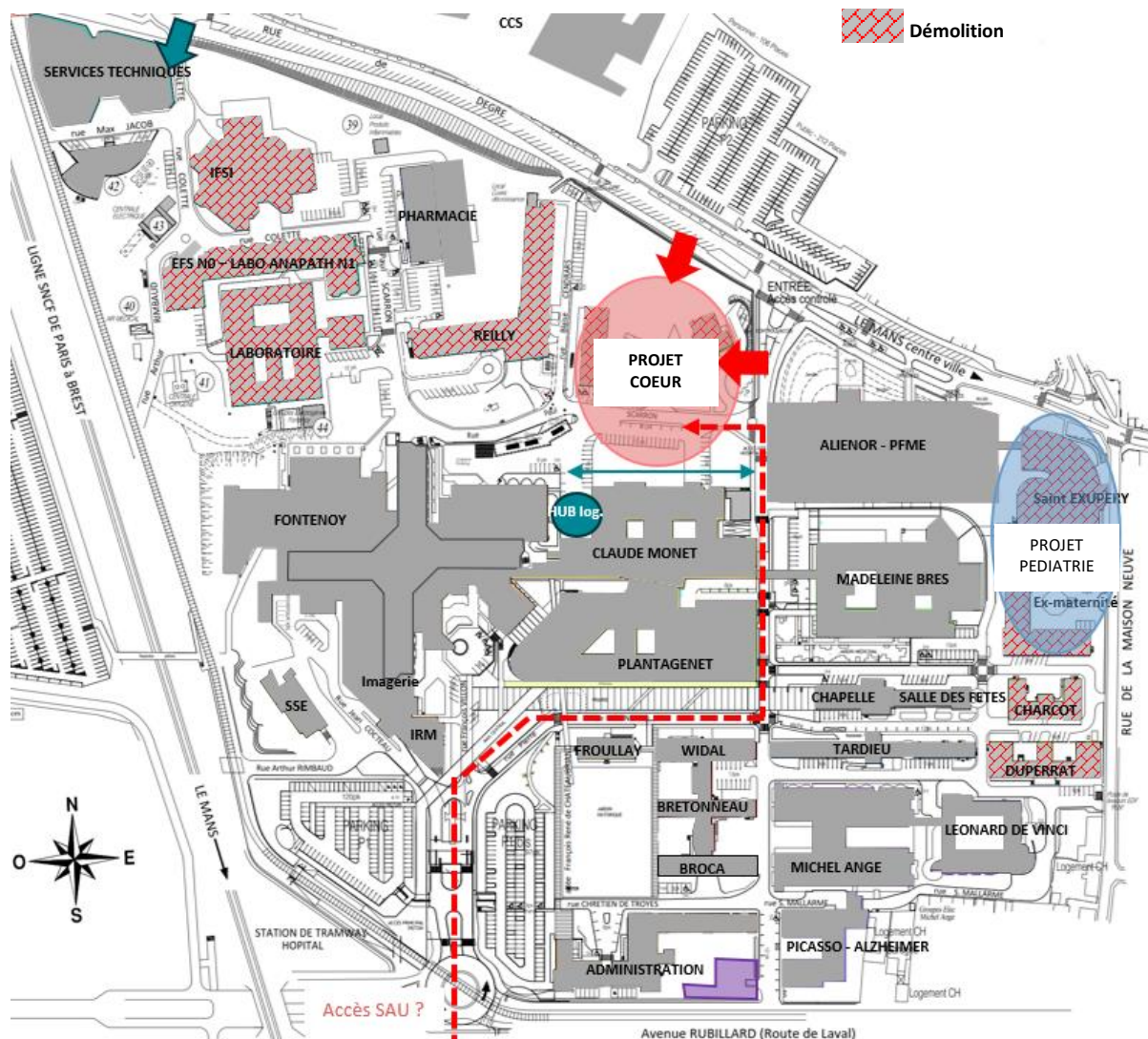
Les premières orientations consistent en :

- Le développement d'outils de pilotage, de traçabilité et de recensement des flux sur l'ensemble du CHM.
- La création d'un Hub logistique sur Monet pour le recentrage des flux et l'approvisionnement du bâtiment CŒUR de Sarthe.
- L'intégration systématique de l'automatisation des transports dans la conception des circuits et des bâtiments.
- Le développement de la logistique d'étage pour une professionnalisation de la fonction support aux soins.
- La réorganisation de la fonction Magasin au travers des possibilités de restructuration interne ou externe.
- La modernisation de la Blanchisserie du point de vue technique et fonctionnel.

1.3.3 Le site au terme du scénario

1.3.3.1 Centralité du projet CŒUR de Sarthe

Le projet CŒUR de Sarthe permet de poursuivre les opérations projetées dans le cadre du Schéma Directeur Immobilier du site et de disposer d'un plateau médico-technique (urgences, blocs opératoires, imageries, soins critiques et stérilisation) au centre du dispositif Court Séjour Adultes du CH, tout en permettant les liaisons directes de bâtiment à bâtiment.



1.3.3.2 Grands principes de l'opération CŒUR de Sarthe

Le projet CŒUR de Sarthe permet de poursuivre les opérations projetées dans le cadre du Schéma Directeur Immobilier du site et de disposer d'un plateau médico-technique (urgences, blocs opératoires, imageries, soins critiques et stérilisation) au centre du dispositif Court Séjour Adultes du CH, tout en permettant les liaisons directes de bâtiment à bâtiment.

Le bâtiment CŒUR de Sarthe est prévu implanté sur la façade nord du bâtiment Monet dans une zone à la fois facilement accessible via le système de voirie sur le site ainsi que depuis la rue de Degré.



L'ambition est de recréer le « cœur chaud » de l'hôpital grâce au regroupement des urgences, du bloc opératoire, de la chirurgie ambulatoire, de l'imagerie chaude, du service de réanimation et du SAMU/SMUR, ainsi que la stérilisation.

Ce projet déplace donc le centre de gravité de l'hôpital et fluidifie le parcours du patient afin de gagner en efficacité et améliorer la qualité de la prise en charge.

Les préalables à la construction du bâtiment CŒUR de Sarthe sont les suivants :

- Désamiantage et démolition du bâtiment CAMSP (actuellement désaffecté)
- Désamiantage et démolition du bâtiment Internat, avec déménagement préalable des hébergements actuellement utilisés dans le bâtiment.
- Complément sur l'infrastructure de secours électrique actuelle (prise en compte besoins CŒUR de Sarthe)
- Evolution du réseau de chaleur et du réseau de froid sur le site (prise en compte besoins CŒUR de Sarthe)

1.4 Les données générales du programme

1.4.1 Principes de mise en œuvre

Le principe de l'opération « CŒUR de Sarthe » est la construction d'un bâtiment accueillant à terme les activités médico techniques (urgences, bloc opératoire, imagerie) et les unités de soins critiques adultes du CH, dans l'objectif de réduire le nombre de sites d'anesthésie, de concentrer les moyens lourds (et particulièrement interventionnels), et de dégager des gains d'efficacité.

Du fait de son dimensionnement et impact financier, son périmètre et ses impacts sur le reste du site, l'opération CŒUR de Sarthe est une opération phare du Schéma Directeur Immobilier du Centre Hospitalier du Mans.

Ce bâtiment sera construit sur la « façade non programmée » du CH (sur la rue de Degré) et phasé dans le temps :

► Première séquence : HORS PROGRAMME ET HORS MISSION MAÎTRE D'ŒUVRE > préalables

Les opérations suivantes seront réalisées par le CH au préalable du chantier de construction pour le projet CŒUR de Sarthe :

- Désamiantage et démolition des bâtiments sur l'emprise du projet : INTERNAT et CAMSP
- Adaptation du réseau de chaleur du site
- Adaptation du réseau de froid sur le site (groupes froids actuellement installés dans la cour logistique du bâtiment Fontenoy)
- Adaptation du secours électrique sur le site
- Restructuration du niveau 0 du bâtiment Monet pour la création d'un Hub logistique de desserte des bâtiment Monet et CŒUR de Sarthe, Plantagenet, Fontenoy et Madeleine Brès ;

► Deuxième séquence : OBJET DU PRESENT PROGRAMME

Le présent programme comprend un projet de construction neuve ainsi qu'un projet de restructuration partielle du bâtiment Monet avec le traitement de certaines surfaces existantes pour leur transformation ainsi que la création de passerelles de liaison :

- Construction du bâtiment CŒUR de Sarthe comprenant la construction d'une réserve foncière d'une salle non équipée pour le bloc opératoire ;
- Restructuration du niveau 2 du bâtiment Monet pour la création d'une Unité de Chirurgie Ambulatoire connectée efficacement avec le bloc opératoire et remodelée selon le capacitaire et les organisations projetées ;
- Construction de trois passerelles fermées entre CŒUR de Sarthe et Monet pour assurer une connexion entre les deux bâtiments ainsi que la séparation des flux :
 - 2 passerelles au niveau 2 pour la connexion (patients, professionnels et logistique) avec le bloc opératoire pour les activités programmées ambulatoires et conventionnelles ;
 - 1 passerelle au niveau 1 pour les liaisons logistiques, professionnels et visiteurs.

► **Troisième séquence : HORS PROGRAMME ET HORS MISSION MAÎTRE D'ŒUVRE**

Le déménagement des secteurs fonctionnels vers CŒUR de Sarthe permettra la restructuration des bâtiments Fontenoy et Monet pour aboutir à l'organisation finale projetée dans le Schéma Directeur Immobilier du site.

Les phases ultérieures du Schéma Directeur Immobilier ne font pas partie de la mission de MOE, pour autant, la réflexion patrimoniale doit être pensée sur l'ensemble du site, notamment concernant les dynamiques d'accès et de flux. Il est donc demandé au maître d'œuvre de réaliser une esquisse faisant apparaître les flux internes entre les bâtiments voisins, ainsi que les flux externes sur le site.

1.4.2 Les éléments dimensionnants du projet

Le projet CŒUR de Sarthe intègre :

Une construction neuve : le bâtiment CŒUR de Sarthe = 21 189 m² SDO

- Le Service d'Accueil des Urgences avec 80 000 passages annuels projetés et 36 box d'accueil patient dont 24 box de transit ;
- Le secteur d'imagerie chaude avec 2 modalités équipées et 1 salle complémentaire équipable ;
- L'Unité d'Hébergement Courte Durée (UHCD) avec 30 chambres au total dont 8 spécialisées psychiatrie et 2 chambres sécurisées pour les détenus ou gardés à vue ;
- Le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) 72 ;
- Le Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) ;
- Le service de Réanimation et les Soins Intensifs Polyvalents (SIP) avec 40 lits projetés dont 24 lits de réanimation, 8 lits de Soins Intensifs Polyvalents et 8 lits mixtes ;
- Le bloc opératoire de la chirurgie programmée et le bloc des urgences, avec un total de 18 salles de bloc opératoire + 1 salle prévue en réserve foncière construite mais non équipée, ainsi que la SSPI d'une capacité totale de 29 places réparties en deux zones ;
- Le foyer de garde avec 14 chambres pour le SAU et la Réanimation ainsi que l'imagerie ;
- Le tertiaire médical des services Réanimation et SAU ;
- Les vestiaires du personnel des secteurs de CŒUR de Sarthe ;
- La stérilisation ;
- Des surfaces dédiées à la desserte logistique du bâtiment ;
- Des passerelles de liaison entre Monet et CŒUR de Sarthe.

La restructuration de certains secteurs dans le bâtiment Monet :

- L'UCA positionnée au niveau 2 de Monet en restructuration et proposant 35 places de chirurgie ambulatoire et un flux d'accueil en J0 de chirurgie conventionnelle = 1 128 m² SDO programmés avec les locaux techniques associés à l'UCA pour une surface disponible de 1 870 m² SDO.
- Les circulations internes au bâtiment Monet (1^{er} étage et 2^e étage).

Pour mémoire, une partie des surfaces du niveau 0 du bâtiment Monet (500 m² SDO) seront restructurées au préalable ou en parallèle du projet CŒUR de Sarthe pour la création d'un Hub logistique de desserte des bâtiments Monet et CŒUR de Sarthe, Plantagenet, Fontenoy et Madeleine Brès.

1.4.3 Surfaces

1.4.3.1 Surfaces neuves

BÂTIMENT CŒUR de Sarthe	SU m ²
Plateau médico-technique	10 073
SAU	2 093
Locaux tertiaires	171
Sas ambulances	400
UHCD	727
SAMU / Régulation + locaux communs	914
SMUR	345
Imagerie d'urgence - radiologie	127
Imagerie d'urgence - scanner	299
Blocs opératoires	2 400
SSPI	414
Unité de réanimation / SIP	2 144
Prélèvements multi-organes	39
Secteur de tertiaire et support personnel	442
Foyer de garde	150
Tertiaire médical	292
Secteurs médico-techniques, logistiques et techniques	2 024
Stérilisation	1 192
Vestiaires du personnel	522
Transfert de charges CŒUR de Sarthe	310
SOUS-TOTAL CŒUR de Sarthe	12 539

La Surface dans œuvre estimée pour ce bâtiment en construction neuve est de 21 189 m² SDO.

1.4.3.2 Surface en restructuration de l'existant

BÂTIMENT MONET	SU m ²
Plateau médico-technique	806
Unité de Chirurgie Ambulatoire	806
SOUS-TOTAL MONET UCA	806

La surface dans œuvre estimée pour le projet en restructuration de l'existant est de 1 870 m² SDO

2

LES ENJEUX DU PROJET

Les enjeux du projet mentionnés ci-dessous sont présentés dans l'ordre des priorités souhaitées par le CHM :

- Enjeux de prise en charge
- Enjeux urbains et patrimoniaux
- Enjeux de qualité de travail et de qualité de vie
- Enjeux environnementaux
- Enjeux techniques et logistiques
- Enjeux paysagers, Architecture intérieure et évolutivité, Modularité et extensibilité

2.1 Les enjeux de prise en charge

Le Projet CŒUR de Sarthe intégrera des activités diverses : urgences et non programmées au sein du bâtiment CŒUR de Sarthe, activités ambulatoires avec l'UCA installée au sein du bâtiment Monet Niveau 2 en lien avec le bloc opératoire installé dans CŒUR de Sarthe, flux programmés entre bâtiments (liens bloc opératoire et secteurs d'hospitalisation).

Il convient donc de construire un bâtiment CŒUR de Sarthe organisé en entités fonctionnelles identifiées correspondant à des parcours de prises en charges intégrés, courts et rapides ; relié à l'ensemble Monet et Fontenoy ainsi qu'au bâtiment Plantagenêt via lequel se feront les entrées et admissions. Le bâtiment CŒUR de Sarthe devra par ailleurs être extensible et modulaire dans sa conception même.

Ces parcours intégrés sont :

- **La prise en charge de recours et des urgences** impliquant une connexion entre 4 éléments fondamentaux : les **urgences** (déchocage chirurgical et SAUV), **l'imagerie chaude**, le **module d'urgences du bloc opératoire**, les lits de **réanimation et de Soins Intensifs Polyvalents**. Cette contiguïté entre ces 4 secteurs permettra la mise en œuvre d'un axe prioritaire chaud horizontal et vertical H24 (**axe rouge**). En verticalité, l'accès aux réanimations sera recherché, de même que le lien depuis le garage SMUR qui servira de Point de Rassemblement des Victimes en cas de plan SSE (Situation Sanitaire Exceptionnelle) NRC (Risque Nucléaire, Radiologique ou Chimique) et AMAVI (Afflux Massif de victimes) ;
- **La prise en charge ambulatoire chirurgicale** qui intègre depuis le hall public via le bâtiment Plantagenêt-Monet, l'accès à l'unité **ambulatoire** du bloc pour les patients venant pour une chirurgie ambulatoire ou pour une admission à JO. Cet ensemble doit constituer un deuxième axe prioritaire horizontal et vertical (**axe vert**), pouvant être fermé la nuit.
- **La prise en charge conventionnelle** qui implique des transferts de patients entre le bâtiment CŒUR de Sarthe, le Bâtiment Monet et le Bâtiment Madeleine Brès essentiellement, mais également potentiellement le bâtiment Fontenoy. Le bâtiment CŒUR de Sarthe sera la charnière de cet ensemble de bâtiments. Les flux concernés sont les transferts entre les unités d'hospitalisations, le bloc programmé, l'imagerie programmée, les unités de soins critiques. Ces trajets internes entre bâtiments formeront le 3^e axe horizontal et vertical (**axe orange**).

Le concepteur devra donc, à travers ces exigences et les enjeux décrits, imaginer une traduction architecturale de ces différentes entités fonctionnelles. Il devra tout particulièrement mettre en avant les 3 axes cités ci-dessus et qui formeront les trois artères essentielles du bâtiment CŒUR de Sarthe. Les passerelles de liaison avec Monet intègrent ainsi le projet CŒUR de Sarthe.

2.2 Les enjeux urbains et patrimoniaux

Le projet CŒUR de Sarthe s'inscrit dans un contexte urbain dense, le traitement de ses accès est donc un enjeu majeur de la réussite de l'implantation du bâtiment dans l'hôpital et dans la ville.

En effet, en raison des fonctions qu'il intègre, CŒUR de Sarthe fait converger des flux de nature très différentes, qui auront un impact direct sur l'environnement de celui-ci, et impliquent de penser les accès au bâtiment selon leur nature :

- ▶ Accès aux urgences H24 (Centre 15, ambulances, véhicules, piétons),
- ▶ Accès patients et visiteurs piétons ou véhiculés via un dépose minute ou un des parkings visiteurs du Centre Hospitalier,
- ▶ Accès des professionnels vers les vestiaires centralisés d'une part puis vers les différents secteurs fonctionnels du bâtiment,
- ▶ Accès logistique secondaire et accès livraisons entretien maintenance exceptionnel au pied du bâtiment CŒUR de Sarthe (sans quais),
- ▶ Liaisons aux autres bâtiments du site (liaison Monet par passerelle directe et liaison indirecte depuis Monet vers Fontenoy et Plantagenet) pour le transfert de malades (piétons, couchés, en fauteuil), l'accès des professionnels depuis et vers les autres bâtiments et l'approvisionnement et les évacuations de déchets et de linge des différents secteurs fonctionnels du bâtiment (depuis et vers le Hub logistique Monet).

A l'échelle urbaine, la localisation du bâtiment CŒUR de Sarthe permet une amélioration de l'accessibilité de la cour des urgences, avec deux accès potentiels directs depuis la ville :

- ▶ Par la rue de Degré ;
- ▶ Par l'avenue Rubillard en empruntant les voies internes au site.

A l'échelle du site du CH, le bâtiment s'inscrit dans la composition du site en opposant une façade 'urgences', ou 'non programmé' côté rue Degré, à une façade 'programmée' adressée sur l'axe principal de l'hôpital, avenue Rubillard. Cette disposition renforce la logique distributive principale du site pour les consultants et les visiteurs. La préservation de sa lisibilité constitue donc un enjeu essentiel de la réussite de l'intégration du projet, tant d'un point de vue fonctionnel que patrimonial.

Le traitement de cette façade, de même que la volumétrie d'ensemble du bâtiment perçu depuis cet axe central devront être traités avec soin, afin que la nouvelle construction s'intègre harmonieusement à la composition d'ensemble.

2.2.1 Focus sur le lien avec les parkings actuels

Il est à noter que des cheminements (publics et personnels) vers le bâtiment devront être envisagés depuis les poches de stationnement existantes de stationnement à l'échelle du site :

Le site compte actuellement environ 2 000 places de stationnement dont 650 places dans l'enceinte du site :

- P1 / P2 : public = 231 places (103+128)
- P3 : mixte public et personnel = 811 places
- P4 / P5 : personnel = 318 places (212+106)

Des projets sont prévus à court terme (portés par la ville du Mans) concernant l'organisation des stationnements et devront être pris en compte :

- Construction d'un parking silo en lieu et place du P4 / P5 prévue à court terme : parking mixte public / personnel avec 600 places au total, soit une capacité totale d'environ 2300 places de stationnements)
- (Réalisation d'un rond-point rue de Degré pour desservir le futur parking silo et le Centre de Cancérologie de la Sarthe)

> Documents associés en annexe technique :

- **Note avec plans des places de parkings à ce jour et avec perspective parking silo.**

Il sera demandé au MOE de réaliser une étude des besoins sur l'ensemble du site y compris stationnement vélos dans le cadre des études et au préalable du dépôt du Permis de Construire.

2.3 Les enjeux en termes de qualité de travail, qualité de vie

Le projet est destiné avant tout aux patients et aux professionnels mais il concerne aussi les visiteurs, accompagnants et familles qui seront témoins de la qualité de la prise en charge et d'accueil du bâtiment CŒUR de Sarthe du CH du Mans et qui en feront la promotion dans leur entourage.

2.3.1 Le respect de la confidentialité

- ▶ Patient vis-à-vis du personnel (notamment position du local détente),
- ▶ Patient vis-à-vis d'un autre patient,
- ▶ Patient vis-à-vis du public,
- ▶ Garantir la surveillance aisée des secteurs et des locaux sensibles ainsi que les accès.

2.3.2 L'introduction de la lumière naturelle

La lumière qu'elle soit naturelle ou artificielle est un facteur essentiel de santé. Une attention particulière sera portée à l'éclairage naturel des locaux d'hébergement et des postes de travail permanents. Le plateau technique et notamment les salles du bloc opératoires doivent également bénéficier au possible d'éclairage naturel (incluant des systèmes d'occultation).

Le maître d'œuvre devra tenir compte dans la conception des contraintes environnementales de l'aspect climatique, de l'exposition, de la réverbération. La lumière naturelle indirecte pourra être tolérée dans les locaux où l'on travaille par intermittence.

De manière générale, la lumière :

- ▶ Doit être utilisée pour accompagner les patients et le personnel dans les circulations,
- ▶ Doit être utilisée pour rassurer les patients,
- ▶ Doit constituer un élément non négligeable de l'amélioration des conditions de travail,
- ▶ Doit être dosée pour ne pas éblouir et gêner (exemple : patient allongé),
- ▶ Doit être maîtrisée pour ne pas produire des apports thermiques conséquents.

Cependant, même si la pénétration de la lumière naturelle est bien étudiée, la lumière artificielle est nécessaire et doit être également étudiée en fonction des activités. Le concepteur devra avoir une réflexion particulière sur le traitement de la lumière artificielle de manière à la rapprocher de la lumière naturelle. Les contraintes minimales d'éclairage naturel sont mentionnées dans les fiches par locaux. Le concepteur devra étudier des solutions de gestion automatisée de l'éclairage et de pilotage centralisé notamment pour les secteurs pouvant fermer la nuit ou les fins de semaine.

2.3.3 La gestion de l'acoustique

La gestion de la confidentialité, le calme des lieux, la nécessité de repos implique un travail sur l'acoustique du bâtiment que ce soit pour les activités hospitalières ou tertiaires (médicale et administrative). Les types de cloisons et, de manière générale, les matériaux utilisés (sols, murs, plafonds, ouvrants) doivent être compatibles avec l'activité hospitalière et garantir ce confort acoustique. De même, l'ergonomie et le positionnement des postes de travail doivent permettre d'éviter les nuisances sonores entre usagers du CH (personnel, patients, consultants, visiteurs). Une attention particulière sera apportée sur certains locaux qui nécessitent une gestion de l'acoustique spécifique, notamment la salle de régulation du centre 15.

2.3.4 Le confort hygrothermique

Le confort hygrothermique est relatif à la nécessité de dissiper la puissance métabolique du corps humain par des échanges de chaleur avec l'ambiance dans laquelle il se trouve. La notion de conception bioclimatique devra être appliquée tout en prenant en compte les spécificités du projet et du site d'implantation.

Il devra être intégré les notions suivantes :

- ▶ En hiver :
 - Assurer une bonne isolation et une bonne étanchéité de la construction,
 - Réduire les effets de parois froides dues à des surfaces vitrées trop importantes,
 - Maîtrise de l'ambiance thermique par les occupants et régulation de l'installation suivant les orientations des façades.

- ▶ En été :
 - La majorité des locaux devra être traitée sans mise en place de rafraîchissement,
 - Des dispositions architecturales et techniques devront être adoptées pour limiter l'inconfort en été et en mi-saison (différenciation des équipements de façades selon les orientations, vitrage performant, dimensionnement des équipements de ventilation / free-cooling).

2.3.5 Améliorer les conditions de travail

Au-delà des objectifs précédents de qualité de soins et d'hébergement, le maître d'œuvre doit intégrer des objectifs spécifiques à l'amélioration des conditions de travail et d'accès au site pour le personnel (le bâtiment CŒUR de Sarthe accueillera environ 800 personnes en effectif total projeté) :

- ▶ Standardiser les locaux : la standardisation des locaux (services de soins, salles de soins, bureaux, chambres, espaces famille, salles de pause, salles de réunions, réserves) doit faciliter et sécuriser les activités des professionnels, et leur permettre de se repérer facilement.
- ▶ Garantir l'ergonomie des espaces de travail : l'ergonomie des lieux doit porter notamment sur la conception fonctionnelle des espaces de travail et de soins.
- ▶ Les postes de travail (soins, bureau, etc.) doivent être fonctionnels, permettre de limiter les équipements fixés au sol afin de faciliter l'entretien des surfaces ; éviter les installations gênantes pour les soins (ex : prises et câbles gênant la réalisation des soins, position des postes de travail et écrans inadaptée, matériels encombrants).
- ▶ La conception et l'agencement de ces locaux doit favoriser le confort postural : plans de travail adaptés à un usage et un entretien intensif qui permettent à la fois le travail debout et assis.
- ▶ La conception architecturale doit de plus favoriser le travail coopératif : les locaux à postes multiples doivent permettre la réalisation des activités dans de bonnes conditions.
- ▶ Faciliter l'entretien et les manutentions : l'automatisation, le choix des matériaux doivent faciliter les déplacements des dispositifs lourds et faciliter l'entretien. De même, le choix des équipements et matériaux doit se faire dans un souci d'ergonomie afin de limiter les troubles musculo-squelettiques (TMS). Le dimensionnement des portes et leur type d'ouverture doit permettre la manutention aisée des lits et brancards,
- ▶ Déployer l'informatisation et les outils favorisant la mobilité au travail et sur le site, et permettre la saisie en temps réel.
- ▶ Limiter les distances : le maître d'œuvre doit pouvoir proposer un schéma d'analyse des distances des circulations internes au secteur, et des distances des circulations du centre d'activités du secteur aux nœuds de circulations, afin de limiter les déplacements et favoriser les circuits courts.

2.4 Les enjeux environnementaux

Dans le cadre du présent projet et de l'application de la réglementation en vigueur, le Centre Hospitalier Le Mans souhaite mettre en avant la notion d'exemplarité des constructions publiques sur la performance énergétique recherchée et sur la haute performance environnementale (réduction des émissions de gaz à effet de serre, minimisation des déchets de chantier, recours à des matériaux étiquetés A+, recours à des matériaux biosourcés).

Le projet devra prendre en compte les différentes réglementations actuelles et à venir sur les volets environnementales et énergétiques, à savoir principalement :

- Le Décret tertiaire (défini par le décret n°2019-771 de juillet 2019 et les différents degrés) applicable aux bâtiments existants et aux bâtiments neufs ;
- La Réglementation Environnementale 2020 (il est à noter que la date d'application pour les hôpitaux n'est pas connue à ce stade de l'opération)
 - Dans le cas où la RE2020 ne serait pas définie à la date de dépôt de permis de construire, il sera pris en compte le label E+C-.
 - Le label E+C- atteste à la fois de la performance énergétique du bâtiment et de son niveau d'émissions de gaz à effet de serre – niveau obtenu par une Analyse de son Cycle de Vie (ACV).
 - L'Analyse du Cycle de Vie intègre, pour E+C-, les émissions du bâtiment depuis sa conception jusqu'à sa démolition, les émissions des produits de construction et les émissions des équipements du bâtiment.
 - Le label E+C- attribue aux bâtiments deux niveaux :

- Le premier compris entre 1 et 4 pour la performance énergétique (niveau 4 = bâtiment à énergie positive, i.e. produisant plus d'énergie qu'il n'en consomme)
- Le second compris entre 1 et 2 pour la réduction des émissions de carbone.
- La loi Climat et Résilience avec pour objectif d'établir une réglementation visant à lutter contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. La date d'application pour le présent projet est le 01/01/2025.

Les spécificités techniques et les secteurs accueillis par le projet CŒUR de Sarthe ne permettront pas une démarche intégrale mais le Centre Hospitalier Le Mans souhaite conduire le présent projet avec le souhait de réduire les demandes énergétiques et d'intégrer la haute performance environnementale.

Les cibles environnementales pour le projet sont présentées dans le tome 2 du Programme Technique Détaillé.

2.5 Les enjeux logistiques

Le projet CŒUR de Sarthe s'inscrit dans le Schéma Directeur Logistique en cours de déploiement au sein du CHM.

Celui-ci repose sur deux axes fondamentaux :

1. Les enjeux organisationnels :

- La maîtrise et le pilotage des flux avec la mise en place d'une cartographie transversale interactive des flux lourds et planifiés.
- Le perfectionnement et la professionnalisation du déploiement des prestations logistiques au service des soins : Les prestations support de gestion des approvisionnements Magasin, Blanchisserie, Bionettoyage, Transport, ...
- L'optimisation des transports et le déploiement des outils de traçabilité en synergie et interface avec les solutions et systèmes d'information en place.
- L'initiation d'une réflexion sur l'automatisation des transports entre Monet et CŒUR de Sarthe et, à plus grande échelle, vers Fontenoy dans le cadre du SDI.

2. Les enjeux immobiliers :

- La mise à disposition de locaux logistiques en nombre, en position et en surface : optimisés et adaptés aux spécifications des services supports et services de soins : Locaux déchets, réserves, locaux filtres, circulations et verticalités...
- La création du « hub » logistique Monet pour recentrer les flux entrants et sortants, soulager les aires logistiques saturées de Fontenoy et rompre avec la logistique pavillonnaire déployée sur le site.
- La restructuration et la modernisation de la Blanchisserie du point de vue architectural, technique et process avec l'objectif de professionnalisation et de support à la gestion des approvisionnements pour les services de soins
- La restructuration et la modernisation de la fonction Magasin permettant de sécuriser le sous-sol de Fontenoy, d'accompagner les possibilités d'extension de la Cuisine, de centraliser les stockages et la distribution des consommables à destination des services (Epicerie, Labo notamment), d'accompagner les projets à l'échelle GHT et enfin, de centraliser les stockages dispersés actuellement sur le site.

Le projet CŒUR de Sarthe génère un recentrage géographique des activités de soins majeures pour les fonctions logistiques : Bloc, Urgences et Réanimations.

Ce recentrage permet de réinterroger le fonctionnement logistique historique du CHM de type « pavillonnaire » (Un bâtiment = 1 quai de livraison) et offre une possibilité de rationalisation des flux logistiques avec la mise en place d'un Hub logistique dans le bâtiment Monet, desservant le bâtiment CŒUR de Sarthe, Plantagenet et, par extension, Madeleine Bres et Fontenoy

Ce « hub logistique » devient donc un élément stratégique du fonctionnement de CŒUR de Sarthe et du déploiement du SDI. Il serait réalisé au préalable du projet CŒUR de Sarthe.

Dans le cadre de CŒUR de Sarthe, les principes du Schéma Directeur Logistique devront faire pleinement partie du projet architectural sur les points suivants :

- La fonctionnalité et l'ergonomie des locaux logistiques des services et des locaux centraux mutualisés.

- ▶ La configuration ultra performante des interconnexions entre Monet et CŒUR de Sarthe : Passerelles, circulations internes, paliers d'étage, verticalités.
- ▶ Le lien avec le « Hub logistique » de Monet conçu comme un concentré de performance et d'organisation depuis et vers l'ensemble des zones et des outils logistiques (Cour, quais, circuits...) dans le respect des normes et usages en vigueur dans la conception des plateformes logistiques.
- ▶ La compatibilité des surfaces et des circuits avec les technologies d'automatisation des transports : Technologies existantes et émergentes adaptées aux différents flux à prendre en charge.
- ▶ L'intégration et le développement dans les notes de trafic et dans les plans de toutes les données logistiques de flux produites en annexe du projet et la réalisation d'un projet « logistiquement irréprochable », précis, moderne et ambitieux.

> Documents associés – annexes logistiques : cartographie des flux CŒUR de Sarthe.

2.6 Les enjeux techniques

2.6.1 Prescriptions techniques générales

Dans le cadre d'un nouveau bâtiment, la notion de maintenance devra être intégrée à l'ensemble du projet et ce dès la phase de conception :

- ▶ Le bâtiment doit être pérenne, c'est-à-dire répondre à la triple faculté de conserver ses caractéristiques dans le temps d'utilisation prévu, de supporter des évolutions et d'éviter les perturbations à l'organisme qu'il abrite.
- ▶ Les choix en matière d'équipements et d'ouvrages devront répondre à cette volonté de pérennité et permettre d'optimiser non seulement les coûts d'investissement, mais également les futurs coûts d'exploitation.
- ▶ La notion de coût global devra être obtenue lors de la mise en œuvre :
 - En utilisant des technologies adaptées aux besoins ;
 - En choisissant des matériels et matériaux de qualité ;
 - En limitant les nuisances et les durées des interventions de maintenance.
- ▶ Le bâtiment devra être conçu pour permettre une maintenance aisée des façades (dont la vitrerie et les protections solaires) et des toitures.

> Documents associés – annexe exploitation maintenance : Note pour l'exploitation maintenance (des bâtiments et équipements techniques) et pour l'accessibilité des locaux techniques

Dans le cadre de l'opération CŒUR de Sarthe, la gestion du chantier devra être optimale :

- ▶ Le chantier est vecteur de diverses sources de pollutions et de nuisances qu'il faut minimiser afin d'en réduire les impacts environnementaux.
- ▶ L'opération CŒUR de Sarthe se situe au nord du site du Centre Hospitalier Le Mans à proximité directe de plusieurs bâtiments en activité (Claude Monet, Aliénor, Fontenoy) :
 - L'opération devra être conduite afin de maintenir, de la façon la plus optimale possible, l'activité du Centre Hospitalier ; de limiter au maximum les bruits, vibrations trafics, nuisances de toutes sortes ;
 - L'opération devra intégrer l'ensemble des actions permettant de limiter les risques aspergillaires sur les services en activité à proximité.

2.6.2 Orientations liées à l'hôpital numérique

La transformation numérique à l'hôpital est devenue un incontournable. Cette dynamique s'accélère, poussée par les évolutions technologiques, les pratiques et la volonté stratégique portée par l'agence du numérique en santé. L'infrastructure numérique du bâtiment CŒUR de Sarthe est conçue pour favoriser l'intégration des nouvelles technologies et l'agilité aux phénomènes de « ruptures » technologiques ou organisationnelles.

Au stade de la programmation immobilière, tous ces champs ne peuvent être définis compte-tenu de l'évolution rapide de la technologie et des pratiques médicales. Cependant, il est primordial de définir certains champs impactant la conception du bâtiment.

Le projet immobilier CŒUR de Sarthe est programmé en définissant les processus de prise en charge des patients (soins) et les organisations (logistique, hôtelier). Les choix effectués prennent en compte des solutions numériques à prévoir dans le cadre du programme.

Dans le cadre d'un nouveau bâtiment, l'objectif est de mettre en œuvre une infrastructure réseau globale en tant que service intégré et disponible en tout lieu afin d'apporter des plus-values significatives aussi bien pour l'efficacité de l'activité hospitalière, que le contrôle des coûts et des économies liées à l'exploitation du bâtiment, et la sûreté des biens et des personnes.

2.6.3 Prescriptions pour la maintenance et le remplacement des appareils

Les gros équipements biomédicaux imposent des contraintes d'alimentation par le haut et/ou par le bas, les concepteurs doivent prendre en compte ces contraintes.

- ▶ Le concepteur devra étudier et aménager les accès au bâtiment et aux locaux afin de permettre la mise en œuvre, le remplacement et la maintenance des équipements techniques et biomédicaux,
- ▶ La portance et la largeur des circulations et des portes devront être compatibles avec le colissage des équipements techniques et biomédicaux pour toute la vie du bâtiment, puisque les équipements sont remplacés tous les 7 ans,
- ▶ Au moins un appareil élévateur sera dimensionné pour permettre l'acheminement des équipements biomédicaux depuis le niveau le plus bas,
- ▶ **Le concepteur devra décrire à chaque phase (dès l'avant-projet sommaire), avec plans et notices descriptives, les modalités précises de remplacement des équipements biomédicaux.**

2.7 Les enjeux d'évolutivité, de modularité et d'extensibilité

Il s'agit d'un ensemble de capacités visant à augmenter la longévité d'un bâtiment hospitalier en lui permettant de répondre à un nombre important de facteurs d'évolution. Le maître d'œuvre doit concevoir ces dispositifs en permettant d'assurer, efficacement, au moindre coût, et dans le respect des conditions de travail des professionnels, la maintenance et l'exploitation des ouvrages (bâtiments, équipements techniques et équipements fixes par destination) tout en respectant la continuité des activités.

Ces notions sont également primordiales pour accueillir à l'avenir des évolutions techniques et technologiques que l'on n'aura pu anticiper au stade initial, pour permettre également une augmentation d'activité ou transférer une activité d'un mode de prise en charge à un autre.

Les dispositions suivantes doivent être respectées au mieux :

- ▶ Mailler les circulations générales et les prolonger (ou tout au moins le rendre possible) jusqu'en périphérie des corps de bâtiment ;
- ▶ Uniformiser les capacités de surcharge des planchers afin de pouvoir déplacer ou accroître une activité sans difficulté ;
- ▶ Boucler systématiquement les réseaux pour respecter les contraintes sécuritaires et permettre l'évolution des espaces ;
- ▶ Rendre possible l'isolement et la fermeture des secteurs à activité programmée non continue ;
- ▶ Regrouper les ensembles de locaux dans les secteurs en fonction des logiques de travail (soins, activités).

Il est donné ici quelques orientations générales ou pistes à suivre (liste non limitative) :

- ▶ Concernant le bâtiment :
 - La localisation des espaces rigides et peu évolutifs (ascenseurs, escaliers, circulations générales horizontales, des locaux techniques, des éléments de structure) doit être soigneusement étudiée ; ils formeront les points durs à l'évolutivité ;
 - Les locaux devant contenir des équipements volumineux sont peu évolutifs, il conviendra de les placer adjacents à des locaux souples (bureaux, stock, etc.) facilement transférables, ce qui permettra d'étendre ces locaux majeurs. Leur accès pour des maintenances devra être simple et ne pas remettre en cause l'activité et la continuité des soins. Il en va de même pour le

remplacement des appareils lourds notamment en imagerie où les solutions techniques seront proposées par le concepteur ;

- Les cloisons devront être facilement démontables sans travaux majeurs ;
- La conception et le choix des matériaux qui permettent un usage normal pendant 30 ans pour le bâtiment lui-même, 20 ans pour la couverture (et son étanchéité) et les revêtements extérieurs ;
- La conception d'un bâtiment en blocs techniques clairement identifiables, et ce, à chaque niveau ;
- Les blocs techniques devront correspondre au découpage des compartiments de sécurité incendie ;
- Il est impératif que ces blocs techniques se superposent verticalement ;
- Il est souhaitable que ce découpage corresponde aussi au découpage fonctionnel ;
- Certaines circulations verticales doivent être surdimensionnées pour répondre à une augmentation future d'activité notamment dans le cadre d'extensions (horizontales ou verticales) prévues et anticipées au programme et dans la conception ;
- Les extensions horizontales seront facilitées par une étude prédictive des circulations qui permettra un raccordement facilité, des démolitions limitées et donc un coût de mise en œuvre réduit.

► Concernant les réseaux :

- Il convient de concevoir le tracé des réseaux afin que ceux-ci soient visitables et accessibles sur tout leur parcours, démontables et remplaçables ;
- La distribution des fluides et énergies sera réalisée verticalement en privilégiant des points de montée systématiques, groupés autour de points durs (voiles, escaliers, etc.), horizontalement en cheminant dans les circulations générales et dans les circulations internes des secteurs ;
- L'accès aux réseaux se fera exclusivement à partir de zones non protégées en termes d'hygiène ou de protocole soignant, notamment pour des secteurs spécifiques tels que les soins critiques, blocs opératoires, par exemple. De même, l'accès des gaines techniques des salles de bains des chambres doit se faire par la circulation et non par l'intérieur des chambres. La création d'étages techniques pour les blocs opératoires peut répondre à ce besoin de flexibilité en particulier pour les centrales de traitement d'air, leur accès se faisant par des circulations générales sans avoir nécessité de rentrer dans la zone protégée du bloc opératoire ; l'individualisation des CTA doit permettre d'intervenir sur une salle sans remettre en cause le programme opératoire du bloc ;
- Le dimensionnement des espaces réservés aux passages des réseaux doit permettre une extension de capacité de l'ordre de 30%, ainsi qu'une grande flexibilité d'évolution ;
- Les réseaux d'énergie sont distribués de manière que chaque bloc à chaque niveau soit indépendant et puisse être isolé facilement et sans perturber les autres blocs du même niveau ou des niveaux voisins.

► Concernant les matériels :

- Il conviendra de choisir des produits spécifiques pour les collectivités et/ou le milieu hospitalier (robustesse, simplicité, utilisation intensive) ou parmi les gammes déjà en exploitation chez le Maître d'Ouvrage et donnant entière satisfaction ; l'objectif est d'aboutir à une homogénéité maximale des matériels pour faciliter les maintenances, la formation etc.
- Les matériels doivent être pérennes dans le temps, là encore pour réduire les frais de remplacements. La protection des équipements et matériels est à étudier dans la conception du bâtiment (localisation adaptée, prévention des chocs, etc.) ;
- La facilité d'entretien et de nettoyage sera recherchée tout en préservant les risques de TMS.

► Concernant les locaux techniques :

- La hauteur sous plafond doit permettre une exploitation correcte ;
- Leur implantation permet un accès aisé des professionnels, un acheminement facile du matériel et des consommables, en dehors de toutes dispositions spécifiques telles que renforcement de circulation, grue de levage, etc. ;
- Leurs dimensions et leurs accès permettent aisément la mise en place des équipements, leur entretien courant et leur remplacement ;
- Leur accès pour des maintenances doit également être simple et ne pas remettre en cause l'activité et la continuité des soins ;

- Leur niveau de finition devra être assuré (étanchéité, peinture, éclairage) avant la mise en place des équipements, et devra être en cohérence avec le niveau d'hygiène des locaux desservis ;
- Les locaux électriques : obligation d'absence de canalisations d'eau dans ces locaux ;
- Les locaux de traitement d'air seront à privilégier au-dessus des locaux sensibles pour le positionnement des centrales d'air afin de minimiser les longueurs de gaine.

2.8 Les enjeux en termes d'architecture intérieure

2.8.1 Approche

Il convient de concilier la clarté et la lisibilité architecturale qu'impose un programme hospitalier (gestion des flux, impératifs techniques et financiers) pour un projet de bâtiment technique de surcroît ; avec **des locaux expressifs et chaleureux, qui assument une rupture avec les ouvrages hospitaliers auxquels on est habitué.**

L'écriture architecturale contemporaine doit faire le lien entre l'image technologique de l'hôpital et la qualité de soin apportée aux patients **en plaçant l'humain au cœur de la conception**. L'atmosphère doit être « **rassurante et apaisante** », le patient et son accompagnant ne doivent pas être confrontés en permanence à la réalité médicale. Cela est également aussi valable pour le personnel qui doit travailler dans un cadre agréable.

A cet égard, **il faut « ré-enchanter »** des locaux de l'hôpital public. Ce basculement doit prendre exemple la mutation réalisée par tous les services publics en France et à l'international depuis quinze ans (gares, aéroports, musées, collectivités territoriales etc...) et par toutes les grandes entreprises de services qui font preuves de nouvelles attentions architecturales avec notamment la prise en compte de la notion de confort dès le processus de conception.

L'hôpital doit avant tout être **un lieu ergonomique et fonctionnel**, mais également un **lieu d'émotions, un lieu accueillant** dont la conception implique des compétences multiples. Plusieurs combinaisons sont possibles : ergonomie, mobiliers, matériaux, partis pris colorés, traitement de l'éclairage, de l'acoustique, de la signalétique ; sans omettre de travailler l'architecture des limites, l'entre deux, les abords, la transition entre le dedans et le dehors, l'inscription dans l'existant, **afin de conférer au bâtiment une fonctionnalité ET une identité / qualité forte et mémorisable**. Le maître d'ouvrage est donc en attente d'une architecture élégante et expressive.

2.8.2 Objectifs opérationnels de l'architecture d'intérieur

Le nouvel ensemble bâti est créé de toute pièce. Une étroite collaboration avec l'architecte du projet est donc nécessaire pour le bon déroulement de la mission et les objectifs attendus. Un dialogue doit s'instaurer dès la phase esquisse afin que le parti pris ne soit pas dissonant entre l'architecture globale et son intérieur. Le parcours patient doit être parfaitement lisible et compréhensible à l'arrivée dans le bâtiment. Les circulations devront bénéficier d'éclairage naturel et de perspectives sur l'environnement extérieur.

Pour cela, le parti pris doit traiter les abords du bâtiment puis les transitions. Le traitement des espaces doit être percutant et le parti pris tranché, volontaire afin que le patient se souvienne positivement de son séjour malgré l'impact émotionnel. L'ambiance générale du lieu et sa qualité doivent laisser une impression de renouveau définitif du milieu hospitalier.

L'objectif est d'intégrer dans la conception du lieu les différents aspects détaillés ci-dessous :

- ▶ La mise en lumière, les ambiances,
- ▶ L'acoustique, la confidentialité,
- ▶ La perception visuelle en fonction des différents usages (patient assis ou couché),
- ▶ Ergonomie, mobilier,
- ▶ Matériaux, couleurs en accord avec le public concerné et la réglementation,
- ▶ Le traitement des abords, des limites, de l'entre deux,
- ▶ Une signalétique lisible et efficace,
- ▶ Graphisme, éléments décoratifs,
- ▶ Mise en valeur du cadre bâti (proportion, échelle du second œuvre),
- ▶ Traitement de l'espace depuis l'extérieur (vision du nouvel ensemble bâti, signal d'appel),
- ▶ Traitement de l'espace extérieur, des abords du projet dans sa globalité perceptive,
- ▶ Facilité d'entretien et de nettoyage,
- ▶ Eléments d'affichage pour le personnel et/ou d'appropriation.

Autour du parcours patient, les lieux à traiter en priorité sont :

- ▶ Les espaces d'accueil des urgences (salles d'attentes valides, couchés), tout au long du parcours du patients (accueil SAU, post-IOA, Post-examens),
- ▶ Les box d'examens du SAU,
- ▶ Les espaces d'attente en imagerie,
- ▶ Les espaces familles en réanimation-SIP,
- ▶ L'unité de chirurgie ambulatoire dans sa globalité (accueil, vestiaires, attentes, box),
- ▶ Les espaces d'accueil au bloc opératoire.

Autour du personnel, les lieux à traiter en priorité sont :

- ▶ Les espaces détente en particulier dans les secteurs où les agents voient peu la lumière du jour,
- ▶ Les locaux d'accueil ouverts,
- ▶ Les bureaux à postes multiples.

2.9 Les enjeux paysagers

Le projet CŒUR de Sarthe devra s'intégrer dans le paysage du CH en portant une attention particulière à la gestion des espaces extérieurs, voiries et espaces paysagers pour valoriser les éléments existants sur le site.

Le Centre hospitalier présente actuellement 8,4 hectares d'espaces verts comprenant :

- 22 000 m² de massifs d'arbustes,
- 660 m² de massifs floraux,
- 288 m² de massifs plantes médicinales.

Aussi le projet devra s'intégrer sur le site en respectant et préservant au maximum les éléments paysagers existants et en mettant l'accent sur les aspects suivants :

- ▶ Parvis d'accueil des urgences au moins partiellement végétalisé,
- ▶ Préservation des arbres,
- ▶ Patios,
- ▶ Poches de parking,
- ▶ Accessibilité et cohérence des circuits logistiques.

3

LES CHOIX FONDAMENTAUX DU PROJET CŒUR DE SARTHE

3.1 Les choix organisationnels

3.1.1 La morphologie du projet

Le programme des besoins, les contraintes liées au terrain disponible, les objectifs de liaison avec le bâtiment Monet et le souci de conserver une certaine échelle humaine, conduisent à des choix de positionnement de secteurs et d'organisation des flux.

Sa distribution doit être réfléchie selon un principe de différenciation des flux, en lien avec les typologies d'activités : flux urgents, flux ambulatoires, flux hospitalisés, flux logistiques, flux personnel. Cette différenciation doit être appliquée pour les circulations horizontales et verticales du bâtiment, mais également dans le traitement et le positionnement des accès relatifs à chacun de ces flux : entrée des urgences vitales, entrée des urgences non vitales, accès logistiques.

Les proximités nécessaires entre les différents secteurs médicotextiques et leur positionnement au plus près du patient, dans le cadre d'une prise en charge rapide et regroupée ainsi que dans un souci d'efficacité dans la gestion des ressources, imposent la création d'un niveau médicotextique regroupant dans une logique intégrative l'ensemble des activités d'urgences : SMUR, SAU, lits de réanimation, bloc opératoire et imagerie chaude. Ces secteurs seront liés entre eux par l'axe rouge permettant une circulation rapide et prioritaire entre l'arrivée des patients aux urgences, le tri, le déchocage (avec le soutien de l'imagerie), la réanimation et les blocs opératoires.

En parallèle de ce noyau dur, se déploient les autres activités du bâtiment CŒUR de Sarthe avec : l'UHCD, le SAMU et les espaces tertiaires du SAU, le bloc opératoire et la SSPI et enfin le service de réanimation et SIP.

La limite de l'horizontalité étant l'éloignement d'un point à un autre, il est parfois préférable d'implanter verticalement des plateaux de même nature afin de raccourcir les distances. Ainsi, les contigüités demandées au programme (sauf précision d'horizontalité) peuvent s'entendre aussi d'un point de vue vertical.

Il importe également de superposer les entités d'une même typologie d'activité pour favoriser les liaisons du personnel. Il en va ainsi de la superposition du SAU avec l'UHCD, le SMUR et le SAMU.

Il sera par ailleurs pris en compte non seulement les aspects quantitatifs (distances entre secteurs) mais également les aspects qualitatifs (traitement architectural, largeur de circulation, lumière naturelle, etc.).

3.1.2 Les urgences

Les urgences doivent impérativement s'articuler avec :

- ▶ Le déchocage,
- ▶ L'imagerie chaude,
- ▶ Le module d'urgence du bloc opératoire,
- ▶ Le SAMU 72
- ▶ Le service de Réanimation/SIP

Le concepteur travaillera le secteur des urgences de manière à permettre et respecter le principe de la marche en avant. En aval du tri Infirmier d'Orientation et d'Accueil (IOA) et Médecin Régulateur Trieur (MRT), une filière patient couché (longue) et une filière patient valide (ambulatoire) sont à mettre en place. L'ensemble de cette zone devra être modulable et polyvalent pour pouvoir s'adapter aux flux et typologies de patients accueillis.

Les organisations devant être travaillées pour éviter l'attente, les circulations devront rester dégagées de patients en attente d'examen, de place de lits ou d'ambulance. Pour cela, des zones de surveillance post-évaluation médicales (transit) seront créées par îlot de prise en charge pour libérer au plus vite les box et favoriser la fluidité de la prise en charge.

Enfin, le secteur des urgences vitales doit permettre une prise en charge / évaluation médicale immédiate des urgences vitales avérées ou potentielles admises aux urgences. Ce secteur déchocage est en lien avec l'imagerie chaude, le bloc opératoire et le service de réanimation/SIP.

3.1.3 Les activités opératoires et interventionnelles

Le bloc opératoire se dote de 18 salles équipées selon les nouvelles évolutions technologiques avec des salles spécialisées et des salles polyvalentes + 1 salle à prévoir en extensibilité construite non aménagée : réserve foncière en clos et couvert et attentes techniques.

L'activité d'urgence sera organisée dans trois salles identifiées au sein du bloc opératoire.

L'organisation de la SSPI suivra cette logique de différenciation des flux en concevant/aménageant des secteurs au sein de la même SSPI (flux rapides, flux lents et d'urgence).

La réalisation de l'ambulatorio au bloc devra par ailleurs intégrer la création de circuits courts et très courts, pouvant ne pas nécessiter de recourir à de l'hébergement en unité de chirurgie ambulatoire, et pour lesquels l'acheminement, notamment « debout » devra intégrer un parcours simple. Ce parcours nécessitera un passage par une zone filtre entre l'unité ambulatoire et le bloc opératoire proposant des espaces d'accueil, attente/repos, vestiaires, et respectant les règles d'hygiène.

Cette même logique présidera à la prise en charge des endoscopies, pour leur partie externe, l'autre partie suivant le parcours classique du bloc opératoire.

BLOC OPERATOIRE	
3 salles d'urgence dont 1 ISO 5 - 1 salle iso 7 urgences mains - 1 salle iso 7 urgences « mou » - 1 salle iso 5 urgences ortho	3
8 salles polyvalentes : - 2 classiques ISO 7 - 2 haute technicité (grande taille) ISO 7 - 1 vasculaire ISO5 - 3 ortho ISO5	8
4 salles ultra rapides iso 7 : ophtalmo / ORL / stomato / partagée ophtalmo – multispécialités	4
1 salle robot	1
2 salles endoscopie	2
Réserve foncière : 1 salle	1
TOTAL	19

3.1.4 L'imagerie

Dans l'optique d'une meilleure gestion des flux et de différenciation des modalités de prises en charge, le secteur d'imagerie chaude sera implanté dans le bâtiment CŒUR de Sarthe, en lien de proximité avec le SAU. Le secteur d'imagerie froide sera maintenu dans le bâtiment Fontenoy. Le secteur d'imagerie chaude comprend :

- ▶ Une salle de scanner,
- ▶ Une salle de radiologie conventionnelle,
- ▶ Une salle complémentaire non équipée pouvant accueillir à terme un scanner ou un appareil de radiologie conventionnelle.

Le secteur d'imagerie chaude restera accessible facilement depuis les autres étages du bâtiment CŒUR de Sarthe (pour le service de Réanimation/SIP par exemple) et depuis les autres bâtiments par les passerelles de liaison mises en place avec le bâtiment Monet.

A noter que les modalités IRM sont prévues maintenues dans le bâtiment Fontenoy à ce stade et ne font pas partie du périmètre du projet CŒUR de Sarthe. Elles devront rester facilement accessibles depuis le Service d'Accueil des Urgences (SAU) pour les alertes AVC qui relèvent de l'imagerie chaude. La conception doit donc faciliter le parcours patient vers l'extérieur et les accès vers les IRM depuis le Service d'Accueil des Urgences / le déchocage.

3.1.5 Les soins critiques

Le secteur des soins critiques regroupe les 40 lits de Réanimation et de Soins Intensifs Polyvalents (SIP), Ces espaces devront être flexibles et modulaires pour pouvoir en cas d'épidémie transformer une partie des chambres de soins intensifs en chambres de réanimation.

3.1.6 La logistique

Une zone d'approvisionnement de plain-pied sera créée au pied du bâtiment CŒUR de Sarthe permettant une desserte par certains véhicules logistiques du CH et autres prestataires et sites externes (Stérilisation notamment). Cet accès sera néanmoins utilisé de manière plus limitée dans la mesure où la quasi-totalité des flux lourds et planifiés sont prévus depuis et vers le bâtiment Monet restructuré au niveau 0 pour former un Hub

logistique de desserte de Monet, CŒUR de Sarthe et Plantagenet dans un premier temps ; Fontenoy et d'autres bâtiments à plus long terme.

Le Hub logistique sera créé au niveau 0 du bâtiment Monet hors projet CŒUR de Sarthe.

Les points de montée logistiques ne seront pas accessibles au public et aux patients couchés selon le principe général de distinction des flux. Ces monte-charges ouvriront sur des paliers logistiques d'étage non accessibles aux publics. Au-delà, les praticables emprunteront les circulations générales et de secteurs, communes aux différents flux de CŒUR de Sarthe.

La stérilisation dont la construction est prévue dans le bâtiment neuf sera positionnée en contiguïté verticale des blocs opératoires pour assurer une liaison efficace du matériel en flux propre et en flux sale.

3.1.7 Les locaux techniques

La localisation des locaux techniques doit être adaptée avec des accès simples et aisés (facilité d'intervention du personnel de maintenance) et regroupés. Ils seront accessibles depuis des circuits dédiés et non accessibles au public pour les opérations d'exploitation et de maintenance.

Les préconisations pour la configuration des locaux techniques sont détaillées dans le tome 2 du PTD.

3.2 Les choix en termes d'accès au site et au bâtiment CŒUR de Sarthe

3.2.1 Flux vers le bâtiment CŒUR de Sarthe

Les flux externes et véhicules desservant le bâtiment CŒUR de Sarthe seront les suivants :

- ▶ Flux **urgences générales** avec entrée depuis la rue de Degré, desserte de la cour d'urgence, et sortie vers le SMUR :
 - La cour des urgences intégrera un dépose-minute pour véhicules particuliers (sans places de parking à prévoir), et un parking ambulances **PK U1**. **Ces parkings sont à créer dans le projet.**
 - Le sas ambulances permettra d'accueillir 6 véhicules en simultané (avec stationnement en marche arrière pour protéger le flux de dépose des patients) et pourra être entièrement fermé **PK U2**.
- ▶ Flux **urgences** pour le départ des véhicules d'intervention avec un garage **SMUR** de 5 travées dont 1 travée d'entretien et lavage des véhicules.
- ▶ Flux des **véhicules logistiques** pour la desserte ponctuelle du bâtiment CŒUR de Sarthe sur une cour de service logistique au Niveau 0 sur la façade Sud-Ouest du bâtiment CŒUR de Sarthe. Cette cour comprendra des places de stationnement (cf. chapitre 3.3.4).

Dans l'emprise du projet, les besoins en stationnement sont donc les suivants :

Usage	Nbre de places	Commentaire	Nom
Ambulances	6	Parking aérien et dépose-minute	PK U1
Ambulances et urgences vitales	6	Dans sas fermé	PK U2
SMUR	5	Parking couvert et fermé dans bâtiment	SMUR
Logistiques	3		LOG

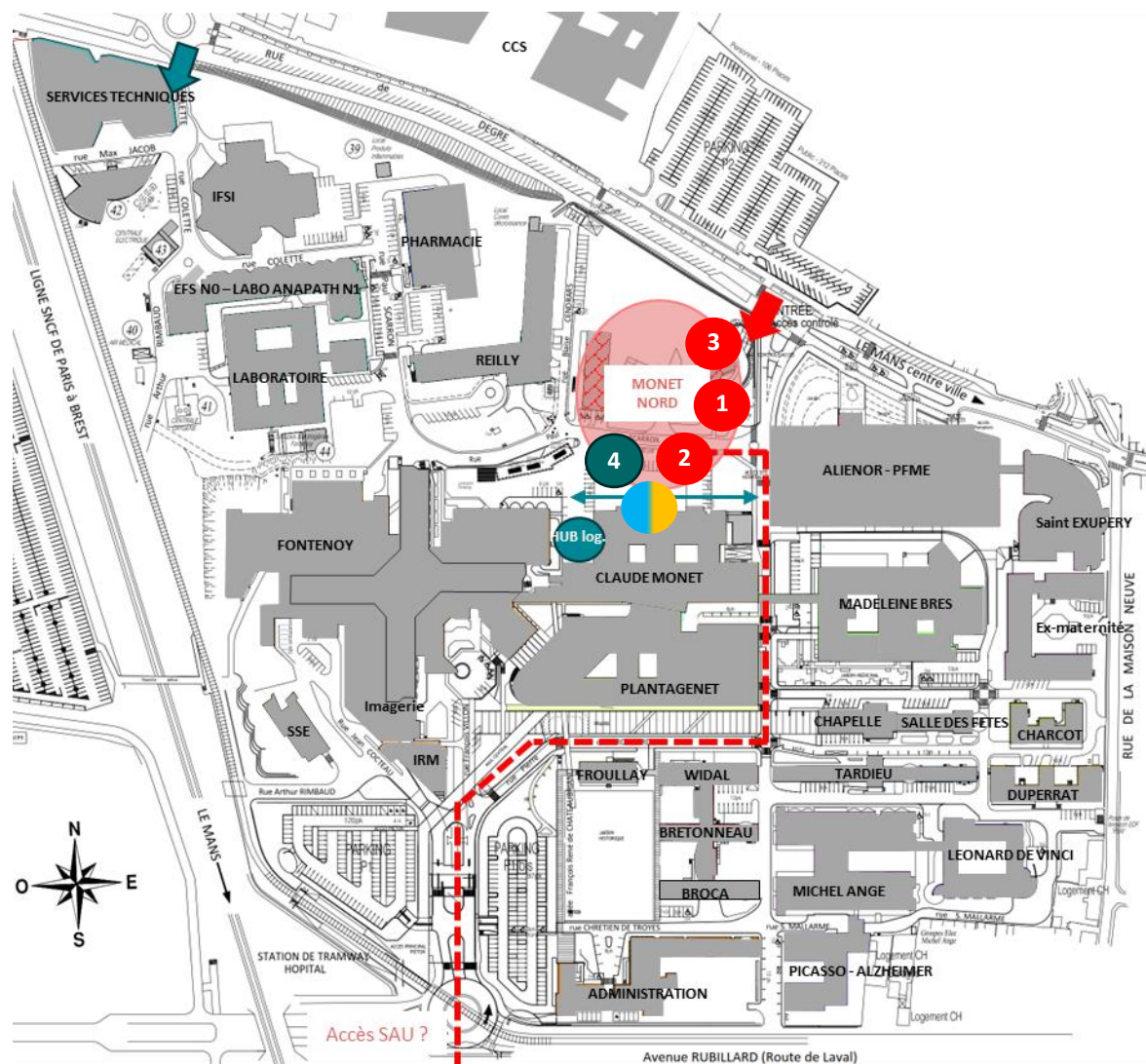
3.2.2 Points d'entrées au bâtiment CŒUR de Sarthe

Les entrées à créer sur CŒUR de Sarthe sont :

- 1 ▶ Un accès urgences valides au niveau 0 **PK U1**,
- 2 ▶ Un accès urgences couchés au niveau 0 avec sas d'accès et parking ambulances **PK U2**,
- 3 ▶ Une sortie SMUR au niveau 0 garage **SMUR**
- 4 ▶ Un accès logistique au niveau 0 avec un accès logistique au site via l'accès existant vers les services techniques (avec possibilité de créer un nouvel accès le long du bâtiment Reilly)

- H** ▶ Les accès logistiques depuis le HUB logistique au niveau 0 du bâtiment Monet.
- 5** ▶ Un accès par passerelle depuis Monet niveau 1 :
 - Pour le personnel, les visiteurs et les patients accompagnés (accès à travers Monet depuis Plantagenêt)
 - Et pour desservir CŒUR de Sarthe en logistique (depuis le Hub logistique au niveau 0 de Monet).
- 6** ▶ Un accès par passerelle depuis Monet niveau 2 pour la logistique du bloc opératoire, le personnel du bloc opératoire et les patients accompagnés vers le bloc opératoire depuis l'UCA (pour les patients admis en ambulatoire ou en JO, mais aussi pour les patients couchés admis depuis les secteurs d'Hospitalisation Conventionnelle).

Le schéma ci-dessous synthétise les principaux flux et points d'accès au bâtiment CŒUR de Sarthe :



Le projet devra intégrer une réflexion sur l'aménagement de l'accès principal au bâtiment depuis la rue de Degré via l'accès existant à proximité du bâtiment Aliénor (➡). Une modification de l'accès actuel pourra être proposée par le concepteur.

Un accès véhicules complémentaire vers le SAU reste possible depuis l'avenue Rubillard afin de désengorger la rue de Degré (— ➡). Le concepteur pourra proposer des modalités d'accès différentes de celles décrites ci-dessus dans la mesure où les grands principes de proximité et de mise en place de l'axe rouge sont respectés.

Pour la gestion des flux logistiques, les arrivées des véhicules sur le site pourront s'effectuer depuis l'entrée existante côté services techniques ou par une entrée nouvellement créée afin d'accéder plus facilement au hub logistique sans transiter sur le site.

Une voie logistique est à prévoir entre le bâtiment Monet et le bâtiment CŒUR de Sarthe pour faire le lien avec les autres voies du site (↔). Les véhicules logistiques (gabarit poids lourds) devront donc pouvoir cheminer sur cette voie, en passant sous les passerelles de liaison prévues entre le bâtiment Monet et le bâtiment CŒUR de Sarthe aux niveaux 1 et 2.

3.3 Les choix en termes de flux internes

Le principe de séparation des flux est un principe fondamental de fonctionnement du nouveau bâtiment CŒUR de Sarthe, notamment en séparant les flux conventionnels, de chirurgie ambulatoire et les flux urgents, sur le site et à l'intérieur du bâtiment ; mais également les flux logistiques.

En ce sens, il convient de veiller à proposer un schéma de circulations générales le plus simple et le plus lisible possible ; la simplicité d'orientation étant un élément à part entière de la prise en charge du patient.

Il est nécessaire également de différencier les circulations empruntées par les patients couchés et les professionnels de soins ; et de dissocier les circuits à caractère logistique (matières et produits) des circuits des personnes.

A ce titre, certains de ces flux sont importants (lien intra bâtiment CŒUR de Sarthe) :

- ▶ Par leur **criticité médicale** : survie et maintien des chances du patient (exemple : liaison Réanimation médicale – scanner d'urgence),
- ▶ Par leur **volume** : réduction des attentes, réduction du temps de parcours, disponibilité des brancardiers (exemple : liaison Unités de chirurgie de Monet et bloc opératoire),
- ▶ Par la **rareté des compétences** : regroupement des activités pour réduire la dispersion des professionnels, déplacement d'un confrère pour avis (exemple : avis d'un réanimateur médical à la SAUV).

Un travail particulier sera réalisé sur le raccordement du bâtiment CŒUR de Sarthe au Bâtiment Monet permettant le transfert de patients sans utilisation de véhicules, et permettant le passage du personnel d'un ensemble de bâtiment à un autre. Les principes arrêtés à ce stade sont les suivants :

- **Passerelle(s) reliant le niveau 1 du bâtiment Monet et le niveau 1 du bâtiment CŒUR de Sarthe : elle sera utilisée pour :**
 - Les flux de visiteurs vers les secteurs d'urgence et de réanimation/SIP
 - Les flux de patients couchés depuis les urgences vers les secteurs d'hospitalisation conventionnelle dans Monet, Fontenoy ou Madeleine Brès
 - Les flux logistiques d'approvisionnement de CŒUR de Sarthe depuis le Hub logistique au niveau 0 de Monet.

Aussi, cette passerelle doit se raccorder autant que faire se peut à l'artère centrale traversant Monet accessible depuis le bâtiment Plantagenet pour faciliter et rendre lisible l'accès à CŒUR de Sarthe pour les visiteurs.

De plus, la largeur de cette passerelle doit donc intégrer : une circulation en double voies logistiques selon les normes en vigueur pour le transport automatisé (cf. chapitre 4.10.1.4) ou mécanisé de chariots/armoires. Largeur à laquelle il convient de rajouter une circulation pour piétons et brancards, selon les usages et normes PMR et selon le projet du concepteur. Une séparation stricte des flux visiteurs / patients et logistiques est impérative.

- **Passerelle(s) reliant le niveau 2 du bâtiment Monet et le niveau 2 du bâtiment CŒUR de Sarthe permettant notamment de faire le lien entre l'UCA et le bloc opératoire :**
 - Passerelle reliant l'UCA au bloc sera utilisée pour les flux de patients debout et couchés vers le bloc opératoire (depuis l'UCA ou depuis les secteurs d'hospitalisation conventionnelle). La largeur de la passerelle doit donc intégrer une circulation pour piétons et brancards selon les usages et normes PMR ;

- **Passerelle reliant une circulation générale du bâtiment Monet avec le bloc opératoire sera utilisée par le personnel du bloc opératoire et pour la logistique du bloc opératoire (depuis le Hub logistique). La largeur de la passerelle doit donc intégrer : une circulation en double voies logistiques devant être dimensionnées pour une largeur minimale libre pour le transport automatisé de chariots/armoires, au titre de la norme EN1525.**

Ainsi, la conception du nouveau bâtiment CŒUR de Sarthe devra traiter avec attention les flux qui suivent :

3.3.1 Flux prioritaires et SSE

Il est nécessaire de prévoir des axes prioritaires reliant les différents secteurs du plateau technique ; ces axes devront éviter les croisements avec les flux publics ; les circulations verticales de ces axes seront inaccessibles au public. Pour éviter un usage de ces ascenseurs par le personnel en dehors des cas prioritaires, d'autres points de montée accessibles au personnel devront se situer à proximité de ces axes prioritaires. Les liaisons à assurer sont les suivantes :

- Liaisons prioritaires **AXE ROUGE** entre le SMUR (qui pourra servir de point d'accès patients en cas de Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE)), les urgences (secteur SAUV), la salle scanner de l'imagerie non programmée ; le module d'urgence du bloc opératoire, le service de Réanimation/SIP, avec **1 monte-malade prioritaire**.
- Liaison entre le bloc opératoire et l'imagerie non programmée vers le service de Réanimation/SIP.

En Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE), les accès seront réalisés via :

- Le SAU avec la séparation des flux classiques du flux SSE grâce à la dissociation de l'entrée piétonne et de celle via le sas ambulances (cf. 4.3) ;
- Le SMUR avec la capacité de déployer une Unité de Décontamination Hospitalière dans le garage.

3.3.2 Flux couchés

Les circulations des patients couchés doivent s'organiser depuis le bâtiment Monet, le bâtiment Fontenoy et le bâtiment Madeleine Brès pour l'arrivée des patients couchés ou rencontrant des difficultés à se déplacer, venant des secteurs d'hospitalisation conventionnelle. Pour les flux de patients couchés non urgents venant de l'extérieur, les déposes existantes seront utilisées et les patients transiteront via les bâtiments existants pour rejoindre le bloc opératoire par exemple. Les montes-malades doivent être judicieusement répartis et dimensionnés. Chaque noyau de monte-malades comprend à minima 2 appareils. En sortant d'un secteur, un patient ou un visiteur ne doit pas être incité à se rendre dans une circulation médicale et à utiliser un monte-malades (avec accueil potentiel dans les liaisons verticales de lits bariatriques et d'un appareil de traction de lit).

❖ A prévoir dans CŒUR de Sarthe :

- Liaisons patients couchés non prioritaires entre les différents services du plateau technique (urgences, UHCD, Blocs H24 et H12, Imageries, Réanimations),

❖ Vers et depuis les bâtiments Monet, Fontenoy et Madeleine Brès via les passerelles de liaisons (avec croisement de deux lits possible sur les passerelles)

- Liaison pour les patients hébergés dans les secteurs d'hospitalisation conventionnelle se rendant au bloc opératoire, ou se rendant en imagerie (aller et retour),
- Liaison pour les patients hébergés dans les secteurs d'hospitalisation conventionnelle et transférés en soins critiques (aller et retour),
- Liaison pour les patients accueillis aux urgences ou en UHCD et transférés en hospitalisation.

A noter que le secteur de transport patients est prévu regroupé dans le bâtiment Monet, à proximité du Hub logistique. Cette implantation permettra une centralité du service pour assurer les flux de patients couchés à l'interface dans bâtiments les plus demandeurs en connexion avec le plateau Médico-technique de CŒUR de Sarthe (CŒUR de Sarthe, Monet, Fontenoy).

3.3.3 Flux valides (patients – accompagnants - visiteurs)

Les circulations valides publiques et visiteurs s'organisent depuis les accès publics des bâtiments Plantagenet et Fontenoy en transitant par le bâtiment Monet. En liaison horizontale, le parcours doit être simple et lisible depuis les accès principaux du site : dans le bâtiment Plantagenet ou le bâtiment Fontenoy, puis, l'accès aux ascenseurs

publics doit être simple. Ensuite, la passerelle proposée au niveau 1 pour relier Monet à CŒUR de Sarthe doit être facilement accessible aux visiteurs se rendant au service de Réanimation/SIP, au SAU ou encore à l'UHCD. Cette passerelle doit permettre d'accéder facilement aux points de montée patients et visiteurs internes à CŒUR de Sarthe pour rejoindre le service souhaité ;

Une autre circulation valide et visiteurs est prévue depuis l'extérieur directement vers le SAU via le sas piétons. Ce sas est accessible depuis la dépose minute patient et est différencié du sas ambulances. Les parcours extérieurs sur le site pour rejoindre ce sas sont à étudier finement pour proposer des cheminements sécurisés, sans interférence avec les flux de véhicules urgents.

En étage, lorsque des secteurs possèdent des fonctions d'accueil, celles-ci doivent être localisées au sortir de l'ascenseur et être immédiatement visibles pour les patients valides ou les visiteurs. En sortant des secteurs fonctionnels, le patient ou le visiteur doit pouvoir se diriger naturellement vers un ascenseur public et non vers un autre type de point de montée.

► **A prévoir dans CŒUR de Sarthe :**

- **Liaison depuis la passerelle au niveau 1 vers les secteurs de SAU / UHCD / Réanimation et SIP**
- **Liaison directe entre l'UCA et le bloc opératoire via passerelle depuis Monet (pour les patients accueillis en ambulatoire ou en JO). L'UCA sera lui-même accessible depuis l'entrée principale ambulatoire du bâtiment Plantagenêt.**

3.3.4 Flux logistiques

Les flux logistiques sont multiples et doivent répondre aux spécifications suivantes :

1. **Pour les flux lourds et planifiés automatisables et mécanisables** (Linge, Déchets, Magasin, Pharmacie, Restauration, Stérilisation Hors Bloc, consommables de Laboratoire) transitant par le Hub Monet :
 - Les flux entre le Hub logistique Monet et les paliers de CŒUR de Sarthe seront desservis par les monte-charges via une circulation logistique dédiée en passerelle et un axe traversant permettant de relier la passerelle au noyau de monte-charge. La passerelle et les circulations ne devront pas présenter de pente.
 - Au niveau des passerelles de liaison, le concepteur intégrera une potentielle automatisation des flux logistiques sur les technologies AGV et/ou AMR permettant le transport de charges lourdes de type chariots, armoires, rolls, containers et GE déchets...
 - Les noyaux de monte-charges seront conçus à minima en « double appareils » (mode duplex), dont certains pourront à terme être librement et indistinctement dédiés ou non aux flux automatisés.
 - Dans tous les cas, les flux logistiques seront à considérer comme mécanisables soit par système automatique soit par système de traction (train de 2 à 3 chariots) et devront répondre aux mêmes contraintes et spécifications (largeurs de circulation, séparation du public, rayons de giration...)
 - L'automatisation et/ou la mécanisation implique le respect des normes en vigueur et une séparation stricte des flux.
2. **Pour les flux logistiques aléatoires, non automatisables et non mécanisables**, ne transitant pas systématiquement par le Hub Monet (Technique, Biomédical, Bionettoyage, Coursiers internes et externes, Déménagements, prestataires externes...), à l'appui des études de trafic (voir cartographie des flux) à produire par les concepteurs, il s'agira de prévoir éventuellement une verticalité dédiée permettant de couvrir ce besoin logistique sans impact et sans interaction avec les flux planifiés décrits précédemment.
3. **La prise en compte des flux d'instrumentation** (DMR) propre et sale entre le Bloc opératoire et la Stérilisation.
4. **Pour les flux légers éligibles au pneumatique**, l'extension du réseau existant fait partie intégrante du projet dans la mesure des spécifications détaillées au Programme Technique Détaillé Tome 2.
En synthèse, Le site du CH du Mans est équipé d'une installation de pneumatique. Cette installation a été mise en service en fin d'année 2023.

Le projet de raccordement sera mené en collaboration avec les services techniques du CH du Mans et de l'installateur.

Dans tous les cas, les flux logistiques sont à considérer comme mécanisables soit par système automatique, soit par système de traction (train de 2 à 3 chariots) répondant aux mêmes contraintes et spécifications (largeurs de circulation, séparation du public, rayons de giration, etc.)

En rappel et cohérence avec le point 3.1.6 de ce document, du point de vue des accès logistiques externes, le Hub Monet concentrera donc la quasi-totalité des flux logistiques en transit vers CŒUR de Sarthe par passerelle de liaison.

Toutefois, en lien avec la description des flux logistiques annexes détaillés dans le point 2 ci-dessus, un accès au bâtiment devra être prévu sur les spécifications suivantes :

- Accès de plain-pied sur la voirie de contournement.
- Accessibilité pour un PL de 19 tonnes maximum – Véhicule muni de hayon élévateur. Dimensions extérieures d'un porteur 19 tonnes indicatives Longueur : 12m - Largeur : 2,55M - Hauteur 4,00M
- Espace de déchargement PL avec casquette de protection
- Places de stationnement VL et PL.
- Double porte sécurisée sous contrôle d'accès permettant d'accéder à une zone de dégagement intérieure (cf. programme – environ 20 m²) et une circulation rejoignant la verticalité logistique dédiée.

► Flux personnel

Les flux professionnels peuvent se mêler aux flux publics et couchés non prioritaires. Dans les rues logistiques, les cheminements piétons doivent néanmoins être séparés des cheminements logistiques (chariots, automates ou robots).

Les entrées du personnel au bâtiment CŒUR de Sarthe doivent se faire depuis le bâtiment Monet via la passerelle située au niveau 1 donnant directement accès aux vestiaires centralisés du bâtiment CŒUR de Sarthe ou dans le bâtiment Fontenoy. En revanche, le personnel ne doit en aucune façon utiliser les accès particuliers ou dédiés à certaines activités (urgences, service logistique, ...) pour rejoindre leur lieu de travail en traversant un secteur fonctionnel.

3.4 Les choix en termes de positionnement des secteurs fonctionnels

Le concepteur pourra proposer une répartition des fonctions différente de celle décrite ci-dessous dans la mesure où les grands principes de proximité et de mise en place de l'axe rouge sont respectés.

La proximité suivante est impérative dans le cadre du projet et impose le positionnement du bloc opératoire en lien avec le niveau 2 du bâtiment Monet :

- Sur le niveau R+2, le bloc opératoire et la SSPI, en lien avec l'UCA implantée au niveau 2 du Bâtiment Monet.

D'autres proximités sont nécessaires entre secteurs et imposent le positionnement suivant de certaines activités :

- Sur le niveau 0 le SAU et le SMUR avec les entrées des urgences **1 à 3** à positionner sur la façade du bâtiment CŒUR de Sarthe en lien avec l'accès existant depuis la rue Degré, l'imagerie chaude en lien direct avec le SAU, et l'accès logistique à prévoir sur la façade du bâtiment.
- Sur le niveau R+1 les activités en lien avec les urgences : l'UHCD, le SAMU (régulation), les espaces tertiaires du SAU, ainsi que la stérilisation ainsi positionnée sous le bloc opératoire, mais aussi les vestiaires centralisés du bâtiment et les locaux techniques du bloc opératoire.
- Sur le niveau R+3, le service de réanimation et SIP, les locaux pour l'activité Prélèvement Multi-organes (PMO) ainsi que le foyer de garde.

Le schéma suivant représente l'organisation des fonctions projetée au stade des études de faisabilité :

Côtes NGF

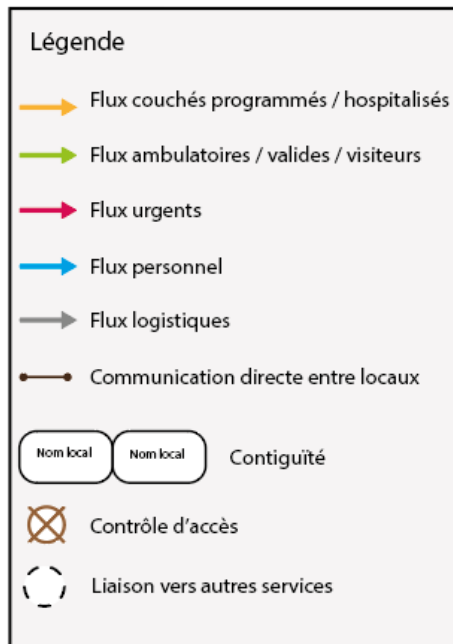
N4	Locaux techniques	908 m ²			69,35
N3	Réa/SIP + tertiaire Réa / PMO / Foyer de garde	4 706 m ²			66,3
N2	BLOC OP + SSPI	4 623 m ²		UCA	62,65
N1	SAMU / UHCD / tertiaire SAU / vestiaires / stérilisation	5 664 m ²			59
					55
N0	SAU / SAS ambulances / SMUR / Imagerie Chaude / Transferts de charges	5 194 m ²		HUB Log.	
N-1	Galerie technique	94 m ²			51,5
CŒUR de Sarthe		21 189 m ²		MONET	

4 LES BESOINS FONCTIONNELS ET EN LOCAUX

4.1 Lecture du document

4.1.1 Lecture des schémas fonctionnels

Les schémas proposés sont fonctionnels et ne préjugent pas du parti architectural des maîtres d'œuvre. Ils ont pour but de représenter graphiquement les souhaits des utilisateurs en termes de proximités, liaisons, et positionnement de locaux. Les bulles ou éléments présentés n'ont pas de réalité surfacique. Seules les surfaces indiquées dans les listes de locaux sont représentatives des besoins.



4.1.2 Lecture des listes de locaux

Pour chaque type de local, ces listes indiquent :

- ▶ Le nombre de locaux,
- ▶ La surface utile unitaire,
- ▶ La surface utile globale correspondante $ST = Nbre \times SU$,
- ▶ Éventuellement, un commentaire.

Les définitions des appellations concernant les surfaces sont données ci-dessous :

▶ Surface utile (S.U.) :

La surface utile précise les espaces au sol « utiles » nécessaires aux activités de chaque local.

Certaines attentes ou aires de rangement qui peuvent être intégrées dans les circulations générales (création d'alcôves, de dégagements, ...) ainsi que certains locaux techniques (armoire de brassage, ...) en raison de leurs petites dimensions, ne sont pas pris en compte dans les surfaces utiles ; ils sont dans ce cas indiqués « pour mémoire » (p.m.).

De même certains locaux mutualisés entre plusieurs secteurs peuvent être indiqués « pour mémoire » (p.m.) pour ne pas être comptés en double.

▶ Surface dans œuvre générale (S.D.O.) :

Elle est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau délimité par les nus intérieurs des murs porteurs.

Cette surface comprend donc les surfaces utiles + les circulations des secteurs + les gaines techniques + les poteaux + les cloisons + les espaces perdus.

Le passage de la SU à la SDO secteur se fait par application à la SU **d'un coefficient SDO/SU** compris selon le type de secteur entre 1,1 et 1,5

► **Surface dans œuvre totale (S.D.O.) :**

La SDO du projet représente la somme des SDO de chacun des secteurs à laquelle s'ajoute les circulations générales desservant les secteurs et les locaux techniques permettant au bâtiment de fonctionner.

Ainsi :

**Surface utile + cloisons non porteuses + gaines + circulations internes
= Surface dans Œuvre « secteurs »**

**Surface dans œuvre « secteurs » + locaux techniques + circulations générales
= Surface dans Œuvre générale**

	NOM DU SECTEUR	SU	Qté	SU	COMMENTAIRES
		Prog		TOTALE	
	Sous-Secteur 1			ST SS1	surface utile totale du sous-secteur
	Zone 1				
	Nom du local	SU unit.	Nbre	SU tot.	Commentaire
	Nom du local	SU unit.	Nbre	SU tot.	Commentaire
	Zone 2				
	Nom du local	SU unit.	Nbre	SU tot.	Commentaire
	Nom du local	SU unit.	Nbre	SU tot.	Commentaire
	Sous-Secteur 2			ST SS2	surface utile totale du sous-secteur
	Nom du local	SU unit.	Nbre	SU tot.	Commentaire
	Nom du local	SU unit.	Nbre	SU tot.	Commentaire
	TOTAL SU			-	Surface utile totale du secteur
	<i>Coefficient SDO/SU</i>			<i>1,50</i>	Coefficient SDO/SU
	TOTAL SDO			-	Surface dans œuvre du secteur

4.2 Le SAMU/SMUR

4.2.1 Principes fonctionnels

4.2.1.1 SAMU

Les locaux du SAMU peuvent être séparés des locaux du SMUR à condition que les deux secteurs soient reliés facilement par ascenseur et escalier et relié par interphonie et haut-parleur. Les locaux du SAMU (principalement composés d'une salle de régulation, d'une salle de crise ainsi que de locaux tertiaires) peuvent être placés à proximité immédiate du tertiaire du SAU (horizontale ou verticale).

En cas de séparation des locaux du SAMU et du SMUR entre deux étages, les locaux communs doivent être répartis de manière pertinente entre les deux étages. Une séparation peut avoir des impacts sur les surfaces et sur les organisations en lien avec la mutualisation de certains locaux. Le concepteur devra mesurer cet impact et le limiter autant que faire se peut. Le nombre d'étages accessibles à pied ainsi que la distance horizontale à parcourir avant de trouver un escalier devront alors être limités.

4.2.1.2 SMUR

Les locaux du SMUR comprennent d'une part le garage des véhicules avec 4 emplacements + un 5^e emplacement pour l'entretien et le lavage des véhicules servant également pour un véhicule. Dans le garage existant, seront stockés les véhicules muets et le stockage SSE.

A noter que les locaux de stockage ORSEC, Plan blanc, SSE seront situés dans les locaux existants du SAMU/SMUR à proximité du bâtiment Fontenoy (secteur Ouest du site).

Les locaux tertiaires du SMUR sont à prévoir à proximité immédiate du garage mais un éclairage naturel doit également être proposé à ces locaux. La salle d'attente opérationnelle (ou chambre de repos) et la salle de départ sont faciles d'accès depuis la salle de régulation du SAMU et les espaces de détente sont partagés avec le SAMU en étage.

Le garage SMUR participera directement à l'organisation des filières spécifiques lors de plan NRBC, Plan blanc, épidémie, en articulation avec l'ancien garage existant. Il disposera des prédispositions techniques nécessaires à sa transformation en espace de décontamination et de tri des patients avec la possibilité de rejoindre facilement les étages supérieurs par monte-malades. L'objectif est de pouvoir créer un axe prioritaire pour les flux urgents (axe rouge) accéder à l'imagerie chaude, au bloc, au déchocage et à la réanimation sans traverser l'ensemble du SAU.

4.2.1.3 CŒUR de Sarthe et plan blanc

En cas de déclenchement du plan blanc, le bâtiment CŒUR de Sarthe sera le centre de la prise en charge. Dans cette configuration, il est possible de projeter l'utilisation de la circulation interne depuis l'entrée Rubillard pour faire le tri patient et éviter l'engorgement de la rue de Degré

Volonté de rapprocher le PC de crise des urgences :

Une salle de crise est prévue au niveau de la régulation du SAMU. Une autre salle (salle de staff), plus modeste, est prévue dans le SAU et sera également transformable en salle de crise (équipées de PC dans des placards en pourtour de la salle).

Tri des patients :

A l'entrée des urgences, le SAS « piéton » prévu pour le quotidien deviendra le flux patient habituel ambulances + piétons et le SAS « ambulances » prévu pour le quotidien deviendra le flux patients plan blanc.

Le tri des urgences s'effectuera sur le parvis des urgences

Les urgences absolues prendront l'entrée dédiée vers le déchocage et l'axe rouge.

Selon leur nombre, des flux spécifiques pourront être prévus pour les urgences relatives :

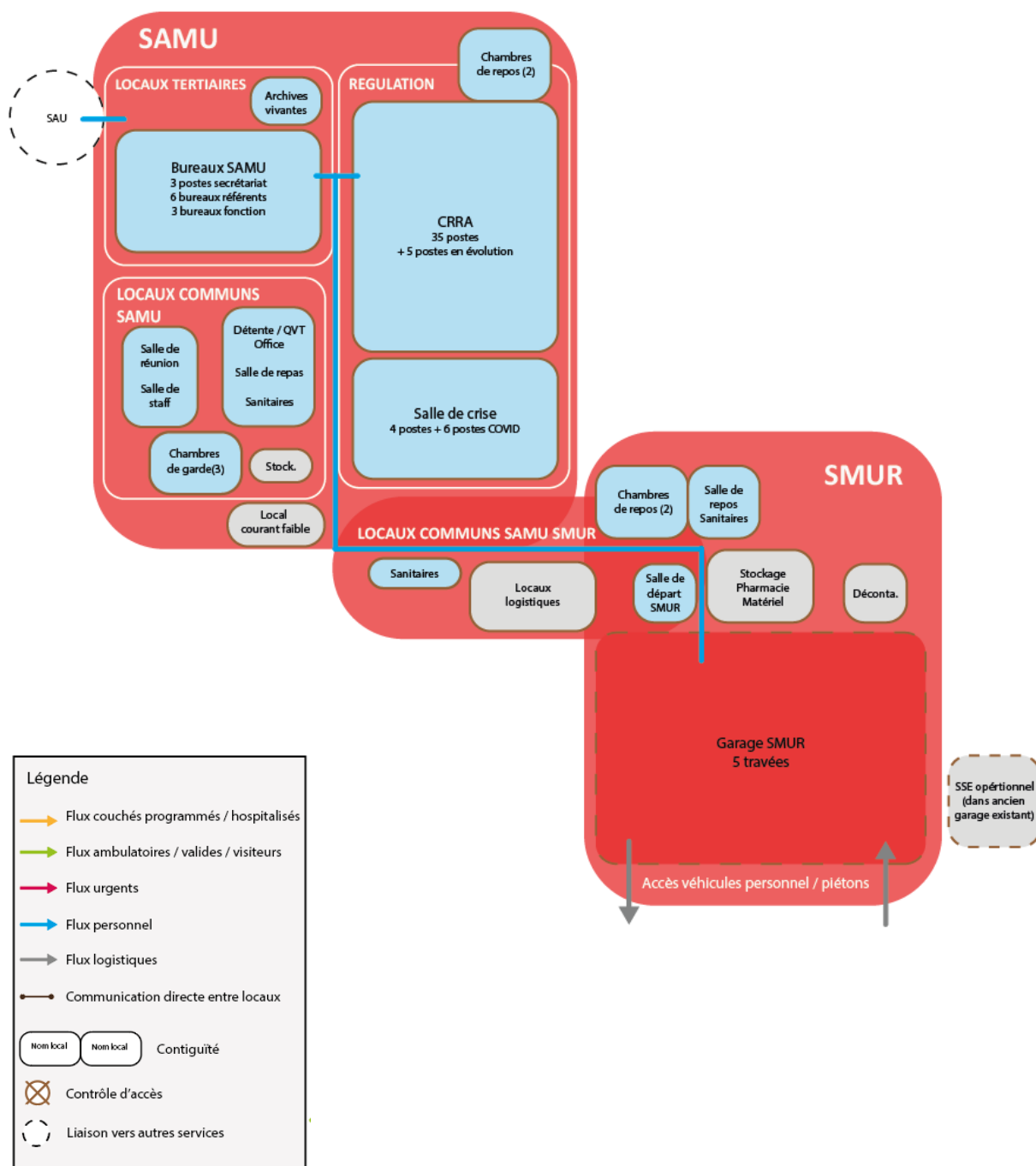
- ▶ Si peu d'urgences relatives, le flux des urgences sera divisé en 2, un flux normal et un flux plan blanc
- ▶ Si grand nombre, les urgences relatives seront prises en charge au niveau du garage SMUR. Le matériel sera prévu pour équiper le garage (fluides médicaux, caméra de surveillance...)

Unité de Décontamination Hospitalière (UDH) :

Le garage du SMUR sera également adaptable pour servir de lieu de décontamination en cas d'afflux massif de patients contaminés (UDH).

A noter qu'en cas d'un patient isolé nécessitant une décontamination, cette dernière est réalisée dans la zone accueil du SAU dans le local douche décontamination.

4.2.2 Schéma fonctionnel



4.2.3 Liste des locaux

SAMU 72 / SMUR / Régulation	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
SAMU			868 m²	
Régulation				
Salle CRRA	10 m²	35	350 m²	35 postes : potentiel 2 chaises/poste 15 postes ARM + 20 postes experts : 4 MRU / 5 MRG / 2 dentistes / 2-3 OSNP / 1 coord ambulancier / 4 SAS psy / 1 télé médecine > Attention traitement acoustique du plateau
Postes supplémentaires pour évolution SAS	10 m²	5	50 m²	1 AS / 1 gériatre / 1 pédiatre / 2 exp sanitaires
Salle de crise	40 m²	1	40 m²	4 postes en position centrale + 6 postes COVID en périphérie HORS CRISE INSTITUTIONNELLE CHM
Locaux contigus au CRRA				
Salle de détente / QVT / local de repos du SAMU	30 m²	1	30 m²	10/15 personnes en simultané avec espaces de détente et de repos Avec casiers pour dépôt des effets personnels
Office salle de repos	20 m²	1	20 m²	Pièce avec 2 frigos, stockage vaisselle, ... Mise en chauffe chariots repas
Chambres de repos médecins régulateurs	10 m²	2	20 m²	Avec cabinet de toilette wc, lavabo et douche Contigus au CRRA
Salle de repas	60 m²	1	60 m²	30 personnes en simultané Y compris Office alimentaire
Chambres de garde SAMU/SMUR	10 m²	3	30 m²	Avec cabinet de toilette wc, lavabo et douche
Salle de staff	40 m²	1	40 m²	20 personnes Staff et groupes de travaux divers
Salle de réunion	70 m²	1	70 m²	Formations, cours, ect. Avec intervenants extérieurs : forces de l'ordre / préfecture, etc. 1 grande salle séparable en deux petites salles. Commune avec le SAU.
Sanitaires	12 m²	1	12 m²	1 bloc avec 2 sanitaires et 2 lavabos en sas dont 1 équipement PMR
Stockage matériel	20 m²	1	20 m²	Prévoir si possible réglementairement les postes de charge des casques audio à stocker (1 casque par personne)
Locaux tertiaires				
Secrétariat SAMU	10 m²	1	10 m²	1 postes en bureau individuel (écoute des bandes + accueil des forces de l'ordre)
Secrétariat SAMU	12 m²	1	12 m²	Bureau 2 postes
Archives vivantes	6 m²	1	6 m²	Conservation des dossiers d'intervention pendant 5 ans : 7ml pour le SAMU et 7 ml pour le CESU.
Bureaux cadres	10 m²	2	20 m²	Bureaux 1 poste
Bureaux cadres	18 m²	1	18 m²	Bureau 2 postes
Bureaux référents	12 m²	2	24 m²	responsables UF (4) : bureaux 2 postes
Bureaux fonction	12 m²	3	36 m²	Superviseur, interne, médecin, SAS, SMUR, HS : bureaux 2 postes
LOCAUX COMMUNS SAMU SMUR			46 m²	
Sanitaires	12 m²	1	12 m²	2 blocs avec chacun : 2 sanitaires et 2 lavabos en sas dont 1 équipement PMR > à répartir
Local prestataire bionettoyage	10 m²	1	10 m²	Chariot + stockage + nettoyeur vapeur ?
Local ménage	8 m²	1	8 m²	
Stockage chariot linge propre	6 m²	1	6 m²	Chariot Linge
Local central déchets	6 m²	1	6 m²	
Local central linge sale	4 m²	1	4 m²	2 rolls
SMUR			345 m²	En lien avec les monte-malades axe rouge
Garage véhicules camions	40 m²	3	120 m²	5 équipages pour 3 camions + 1 VL électrique 4 travées avec borne de recharge électrique hauteur sous plafond > à 4 m (contrainte véhicules hydrogène)
Garage véhicules VL	40 m²	1	40 m²	
Zone d'entretien et de lavage des véhicules	40 m²	1	40 m²	Equivalent à 1 travée Au niveau de la porte d'entrée du garage > interventions prestataires extérieurs à prévoir.
Salle de repos (en attente opérationnelle)	25 m²	1	25 m²	Pour 10/15 personnes
Chambres de repos internes	10 m²	2	20 m²	Avec cabinet de toilette wc, lavabo et douche
Salle de départ SMUR / cartographie	15 m²	1	15 m²	Local intégrant 2 postes de travail
Stockage gestion des produits	30 m²	1	30 m²	Gestion en plein-vidé pour les DM et solutés, local sécurisé + magasin. Local comprenant 3 postes de travail.
Réserve dispositifs médicaux	30 m²	1	30 m²	Matériel biomédical avec rechargement électrique
SSE opérationnel	80 m²	1	pm	Provision pour stockage mallettes NRBC, PSM, ... Dans bâtiment actuel SAMU SMUR
Stockage poids lourds		1	pm	Dans bâtiment actuel SAMU SMUR
Décontamination du matériel	15 m²	1	15 m²	
Stockage matériel propre	10 m²	1	10 m²	Matelas coquille, ...
TOTAL SU			1 259 m²	

4.3 Les urgences : SAU et UHCD

4.3.1 Principes fonctionnels

4.3.1.1 Service d'accueil des urgences

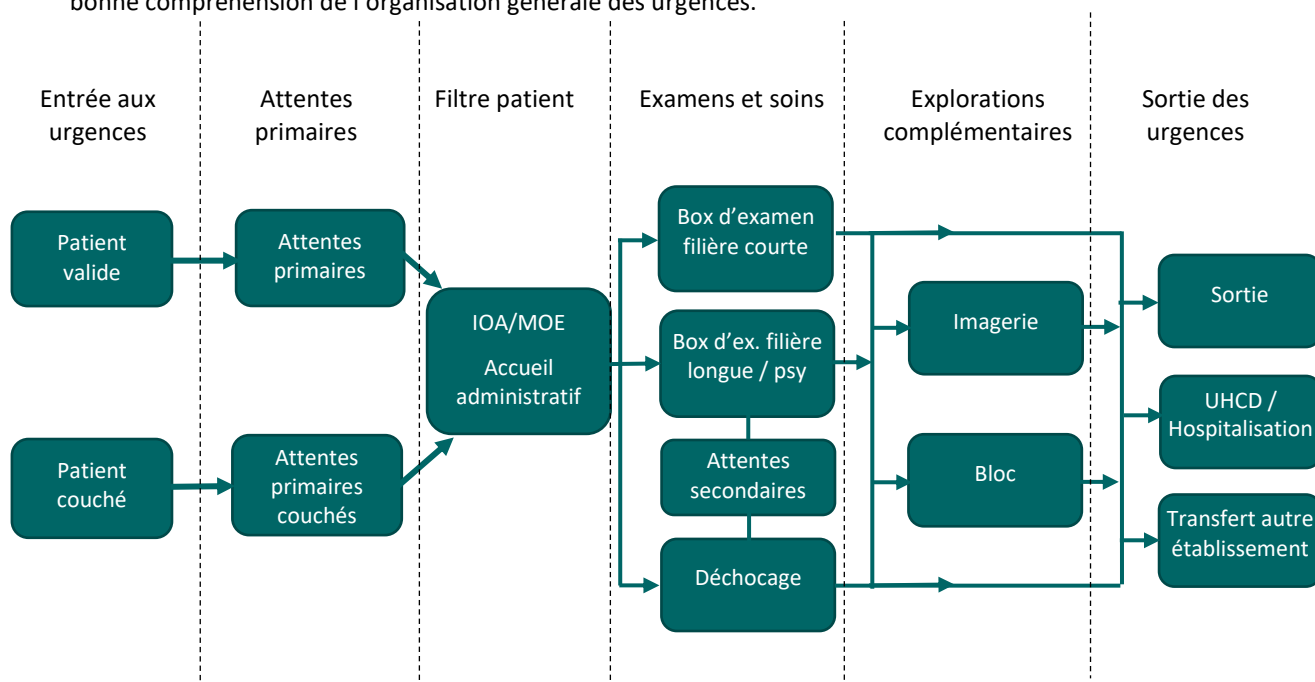
Généralités :

La circulation des personnes en particulier celle des patients d'un service d'urgences suit un certain nombre de principes répondant aux critères de sécurité et de fonctionnalité dans la prise en charge des patients.

Ces principes sont :

- ▶ Les flux de patients sont organisés dans la continuité, selon le principe de la « marche en avant » avec un nombre limité de reflux et de croisements.
- ▶ Deux filières de prises en charge répartissent les patients dont les prises en charges sont plus ou moins « lourdes » : filière courte / filière longue. Ces deux filières permettent également de séparer les patients acheminés par leurs propres moyens (« patients debout ») et de ceux acheminés par ambulance (« patients couchés ») et de les positionner dans des circulations et espaces d'attente distincts.
- ▶ Après l'accueil administratif et le tri (IOA et MOA), les flux des patients sont organisés en fonction des zones de soins désignées par le tri. L'accueil administratif doit être en contiguïté de l'IOA.
- ▶ Les zones de soins ne sont pas en libre accès au public et visiteurs. Cet accès est rendu possible mais nécessite autorisation et accompagnement. Un espace d'attente ainsi que des espaces d'entretien sont prévus pour les accompagnants à proximité de l'accueil administratif et du tri. Il est possible de rejoindre les filières de soins ainsi que le déchocage depuis cet espace d'attente.
- ▶ L'accès des patients au déchocage est possible et facile, de tout point du service d'urgences pour les patients dont la situation se dégraderait.
- ▶ Les circulations ou les box de soins ne sont pas des zones d'attente organisées ; des attentes secondaires sont prévues et dimensionnées de façon adaptées dans le cadre des zones de transit (zone de surveillance post évaluation médicale).
- ▶ Les circulations sont suffisamment larges pour faciliter le croisement des brancards (> 2 mètres)
- ▶ Dans la mesure du possible, les circulations des personnes (patients / professionnels / public) sont séparées des circulations des matériels (approvisionnement / déchets).

Le schéma ci-dessous illustre le parcours patient de prise en charge au sein des services d'urgences pour une bonne compréhension de l'organisation générale des urgences.



Les différentes zones des urgences doivent facilement être isolées les unes des autres en cas de maladies hautement contagieuses (comme le COVID-19) et ne doivent donc pas être le lieu de passage obligé vers d'autres unités (bloc, imagerie...).

Accès au SAU :

L'accès au service d'accueil des urgences doit se faire de manière simple depuis la rue Degré, via l'entrée à proximité du bâtiment Aliénor, via une cour des urgences. La façade d'accès aux urgences est unique mais les portes d'accès sont au nombre de trois :

2 entrées principales et directes :

- ▶ Entrée piétonne des patients valides permettant un accès à la structure des urgences via une zone d'attente primaire patients valides et IOA,
- ▶ Entrée avec sas ambulances permettant :
 - Un accès à la structure des urgences vers la zone d'accueil filière patient couché (salle d'évaluation puis accès direct aux filières du SAU) ;
 - Un accès dédié pour les urgences vitales permettant un accès au SAU, au déchocage, à l'imagerie chaude, au module d'urgence du bloc opératoire et au service de réanimation/SIP> accès sur axe rouge.

Sortie du SAU :

La sortie des patients doit être distincte de l'entrée (logique de marche en avant).

La sortie devra donner sur une zone de dépose minute à disposition des véhicules particuliers afin de permettre aux accompagnants ou ambulances de récupérer les patients. Ce dépose-minute pourra être positionné dans la continuité du dépose minute d'accès au SAU si la conception de la marche en avant le permet. Il ne sera pas proposé de places de stationnement pour les véhicules des particuliers.

Par ailleurs, six (6) places de stationnement réservées aux taxis et/ou ambulances extérieures seront à prévoir à proximité de la sortie patients.

La zone d'accueil :

L'entrée des patients valides s'effectue via un sas piéton. Les patients patientent ensuite en salle d'attente primaire, avant d'être pris en charge par l'infirmier(e) organisateur de l'accueil (IOA) et du Médecin Accueil et d'Orientation (MAO) dans les box d'évaluation. Durant cette attente, les patients doivent avoir accès aux guichets d'admission. Après évaluation, ils sont orientés vers un des circuits (court ou long).

Le sas patients couchés est différencié de l'entrée piétonne. La salle de transfert permet de réaliser 3 à 4 transferts simultanés de patients couchés (transfert du brancard d'ambulance / véhicule SMUR, au brancard ou au fauteuil du Service d'Accueil des Urgences). Le sas comprend le stockage du matériel nécessaire aux immobilisations. Le sas de transfert doit permettre un accès direct aux guichets d'admission pour permettre aux transporteurs sanitaires de réaliser l'admission du patient avant la prise en charge par les IOA. Les patients couchés transférés sont ensuite poussés dans un box IOA (3 box) et sont orientés vers les box du circuit correspondant après évaluation.

A proximité directe de la salle de transfert se trouve la salle plan blanc Nombreuses Victimes (NOVI) permettant l'accueil simultané de 20 patients séparés par rideaux et supervisés par un poste de soins central. Hors plan blanc, cette salle est mobilisée pour le stockage de brancards. La salle plan blanc est à positionner en relation fonctionnelle directe avec la salle de transfert et/ou le circuit patients couchés.

La zone d'accueil peut être décrite comme la zone en amont des bureaux de l'infirmier(e) organisateur de l'accueil (IOA) et du Médecin Accueil et d'Orientation (MAO). Tous les malades se présentant au service d'urgences sont admis dans la zone d'accueil à l'exception des malades médicalisés et qui relèvent directement du déchocage. La zone d'accueil doit intégrer le poste d'accueil admissions en contiguïté avec les postes IOA.

Des locaux des familles sont prévus pour les accompagnants qui ne sont pas autorisés à accéder aux zones de soins.

En cas d'arrivée d'un patient seul se présentant spontanément et nécessitant une décontamination, cette dernière est réalisée dans la zone accueil du SAU dans le local douche/dégravillonnage facilement accessible

depuis l'arrivée piéton ou couchée. Le local prévoit un espace déshabillage, espace douche et espace rhabillage avec l'aide éventuelle d'un agent.

Les zones de soins du SAU :

Les zones de soins (hors urgences vitales) sont séparées en 2 filières :

- ▶ Filière couchés qui intègre également la filière psychiatrique et la filière détenus,
- ▶ Filière valides.

La filière couchés est constituée de 4 « îlots ». Chaque îlot est constitué de 4 salles d'examen et de 8 places d'attente et de transit adjacentes permettant au personnel d'assurer la prise en charge initiale et la surveillance des patients. 3 îlots de 4 box sont identiques, un 4^e îlot est dédié à la prise en charge de patients de la filière psychiatrique et aux patients détenus.

Ces quatre (4) box sont à prévoir avec mobilier spécifique (fixé au sol) et deux d'entre eux seront prévus avec sas d'accès. Une zone de transit est prévue dédiée à ces 4 box pour permettre d'isoler les patients des filières générales (assurer leur propre sécurité, celle des autres patients et celle du personnel).

La filière valides est implantée en liaison directe avec l'imagerie d'urgence. Elle présente six (6) salles de consultation en double entrée donnant à la fois sur la zone d'attente pré-soins et sur la zone d'attente post-soins ; ainsi que 6 salles spécialisées donnant directement sur la zone d'attente post-soins. Après leur passage en salle de consultation, et avant ou après leur passage en soins, les patients peuvent attendre dans une zone dédiée et centrale de 25 places assises et 10 places sur brancards. Un PC médical et paramédical permet d'assurer la surveillance et les soins des patients.

Les filières sont organisées de manière identique. Autour de deux espaces d'organisation des soins et de supervision : un espace de travail infirmier et un espace de travail médical. Les box d'exams et de soins sont à prévoir autour de ces deux espaces afin d'assurer leur centralité et la supervision aisée de l'ensemble des box.

L'organisation des circulations et la position des box doit également permettre d'organiser une filière valides et une filière couchés avec une flexibilité entre ces deux filières, l'affectation des box à telle ou telle filière pouvant fluctuer dans le temps.

Les zones de transit doivent rester visibles depuis le poste de soins médico-infirmier pour en faciliter la surveillance ; elles permettent de libérer au plus vite les box de soins et de mettre en attente les patients attendant un lit d'UHCD ou une hospitalisation, un acte d'imagerie ou un retour par ambulance.

Les urgences vitales

Les urgences vitales / déchocage ont pour objectif de permettre une prise en charge optimale des patients en urgences vitales.

A noter que le déchocage et les boxes de transit sont prévus pour une double utilisation : en cas de plan blanc (doublement des lits de SAUV) et stationnement de patients stabilisés après SAUV.

Ces deux secteurs sont organisés dans les mêmes locaux avec 6 box de prise en charge dont un box à ventilation double flux équipé d'un SAS, organisés dans un espace unique avec la possibilité d'occulter les vues d'un box sur l'autre. Une salle de transit scopé est également prévue avec 6 places pour les patients post-déchocage, dans l'attente d'une sortie, ou les patients placés en surveillance avant orientation.

Les espaces de travail médical et paramédical offriront des vues sur l'ensemble des box ainsi que la zone de transit scopé. Le transit scopé doit être situé en partie centrale pour faciliter la surveillance et éviter de générer des besoins supplémentaires en personnel.

Les urgences vitales doivent avoir une proximité immédiate du secteur d'imagerie chaude. Elles bénéficient d'un accès dédié depuis l'entrée des urgences ainsi que d'une proximité directe à l'axe rouge.

La polyvalence des zones :

L'augmentation d'activité des services d'urgences et l'évolution de l'environnement sont imprévisibles. Dans ce contexte, une spécialisation excessive des zones et des salles de soins n'est pas souhaitable. La polyvalence, la flexibilité et l'adaptabilité des locaux est un objectif majeur. Lorsque la zone de soins est divisée en zones

secondaires, leur architecture, leur organisation, leur équipement permettent de garder un caractère polyvalent, adaptable à l'évolution des besoins.

La zone logistique devra être la plus centrale possible pour limiter le nombre de pas pour avoir accès aux locaux de stockage et d'évacuation du linge ou des déchets.

4.3.1.2 Hospitalisation des urgences : UHCD

Ce secteur fonctionne de manière indépendante du SAU.

L'unité de courte durée est dotée de 30 chambres individuelles pour l'UHCD. Les chambres sont organisées de manière à pouvoir accéder à chaque côté du lit et réaliser des gestes d'urgence vitale. Le bureau paramédical pourra intégrer un poste de surveillance pour le suivi. Cette unité est en contiguïté des filières de soins mais peut se situer à un niveau différent s'il existe une liaison verticale directe et pertinente entre les secteurs (monte-malades et escalier).

A noter que les patients séjournant en UHCD devront avoir accès à un espace extérieur à proximité directe de l'unité. Les filières détenus et psychiatriques devront être conçues de manière à éviter un accès direct et facilités vers d'autres secteurs du bâtiment, ou encore d'autres bâtiments (passerelle vers Monet par exemple).

Sur les 30 chambres, les spécificités suivantes sont à retenir :

- 2 chambres sont prévues plus grandes pour les PMR ou encore les éventuels soins palliatifs
- 2 autres chambres sont équipées de sas pour la prévention des risques NRBC
- 8 chambres seront prévues spécifiquement pour l'accueil de patients relevant de la filière psychiatrie
- 2 chambres sont prévues pour l'accueil de détenus (chambres sécurisées avec sas pour équipe pénitentiaire).

4.3.1.3 Tertiaire du SAU

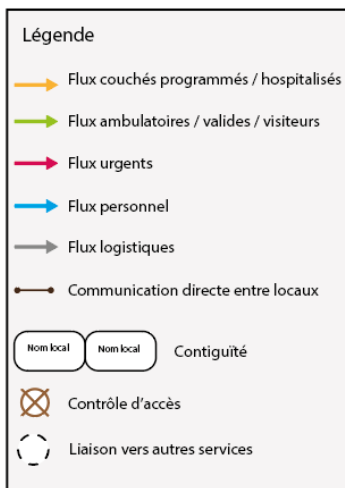
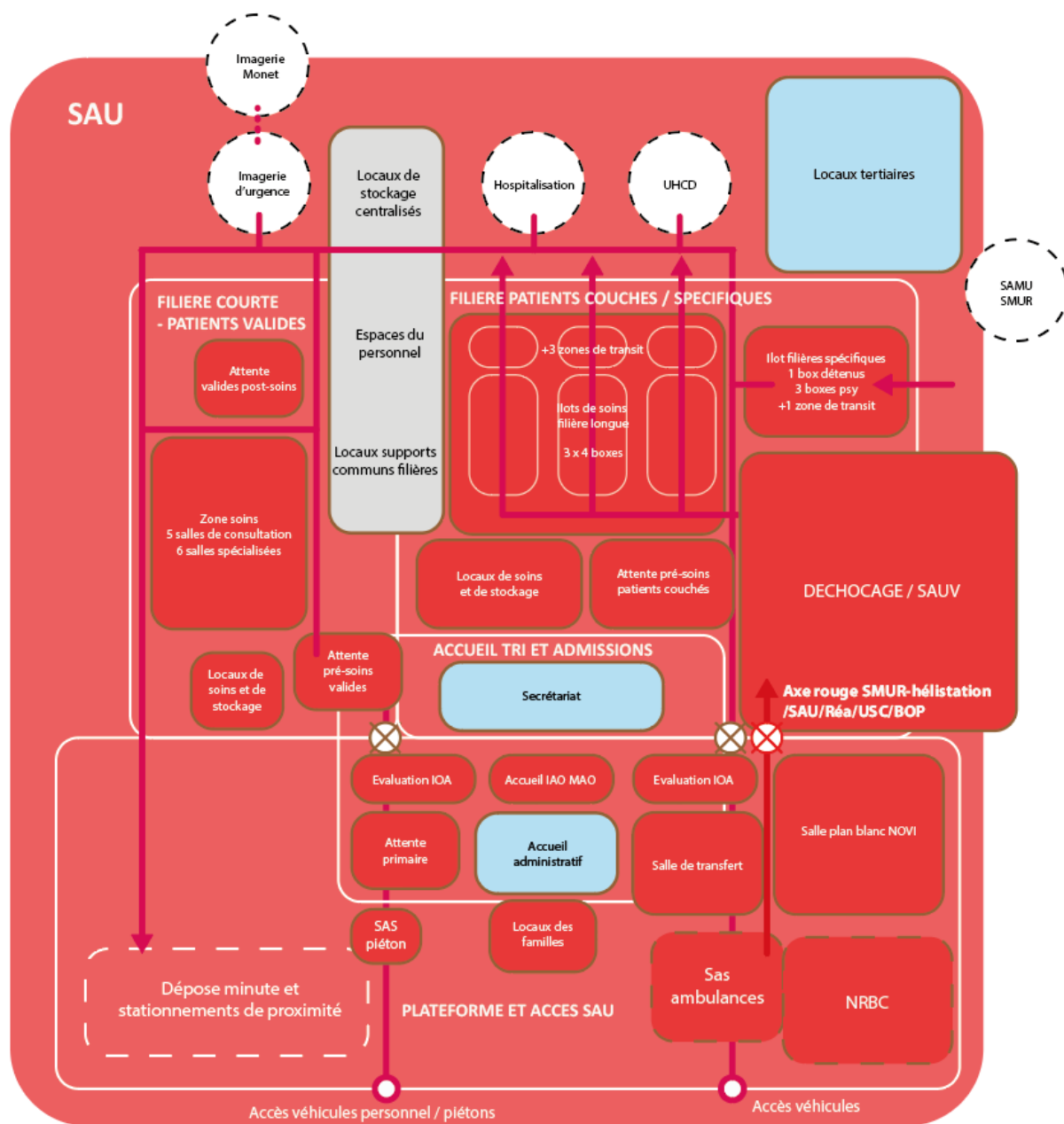
Les locaux tertiaires du Service d'Accueil des Urgences sont regroupés à proximité du SAU mais peuvent (comme l'UHCD) être placés à un étage différent.

Le foyer de garde devra néanmoins être positionné à proximité du SAU pour faciliter l'intervention rapide du personnel de garde.

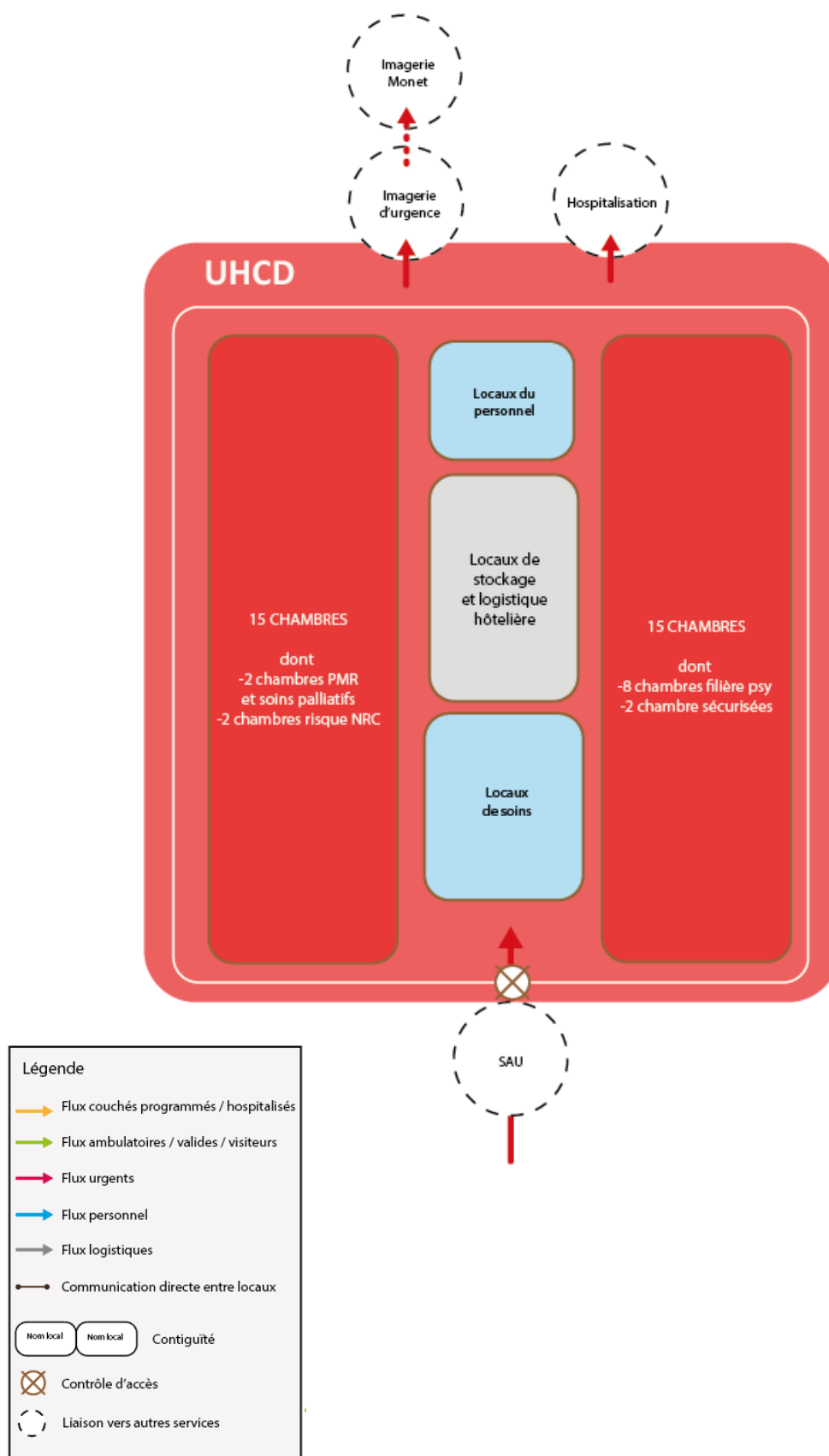
LIAISONS FONCTIONNELLES DU SAU		
CONTIGUITE DIRECTE	FORTE PROXIMITE	LIAISON FACILE
IMAGERIE CHAUDE <i>Notamment entre déchocage et scanner</i>	Réanimation	Hospitalisation de médecine polyvalente <i>Liaison verticale et/ou horizontale</i>
BLOC OPERATOIRE H24 <i>Module d'urgence</i> <i>Entre SSPI et déchocage</i>	GARAGE SMUR	
UHCD <i>Liaison verticale directe si niveau différent</i>	SAMU <i>Liaison verticale</i>	

4.3.2 Schéma fonctionnel

4.3.2.1 SAU



4.3.2.2 UHCD



4.3.3 Liste des locaux

URGENCES - SAU	SU Prog	Qté	SU TOTALE	COMMENTAIRES
PLATEFORME ET ACCES SAU			189 m²	
Voie de dépose-minute véhicules chauds externes			pm	Pas de places à prévoir, simple voie de dépose-minute
Plateforme SAU - Stationnements ambulances			pm	Véhicules sanitaires en stationnements hors sas 6 places à prévoir hors sas ambulances pour accès ambulances + SSE
Sas ambulances	pm (surface de circulation)			Pour 6 véhicules en simultané
Salle de transfert brancards et fauteuils	48 m²	1	48 m²	3 ou 4 transferts simultanés Armoire de stockage matériel immobilisation
Salle plan blanc NOVI	88 m²	1	88 m²	A proximité de l'accueil : 20 places avec rideau et fluides médicaux + poste de soins central Capacité à stocker des brancard hors plan blanc
Sas piétons	10	1	10 m²	Sas avec portes automatiques. Accès contrôlé
Zone NRBC				Marche en avant du patient
Douche déconta NRBC	8 m²	1	8 m²	Accès direct du patient à la douche de déconta depuis le sas ambulances
Box examen NRBC	25 m²	1	25 m²	Compris wc
Sas contact patient	4 m²	1	4 m²	Pour communication avec le patient + passe plat pour repas
Sas personnel	6 m²	1	6 m²	Pour changement de tenue et stockage EPI. Côté SAU
ESPACES D'ACCUEIL, TRI et ADMISSIONS			292 m²	
Accueil filière patient valide				
Zone d'attente primaire	30 m²	1	30 m²	20 places assises
Sanitaires patients	12 m²	1	12 m²	1 bloc avec 2 sanitaires et lavabos en sas dont 1 équipement PMR
Salles d'évaluation IOA	10 m²	3	30 m²	Boxes d'examen, 1 fauteuil d'examen
Accueil filière patient couché				
Salles d'évaluation IOA	15 m²	3	45 m²	Box d'examen, accueil brancard Séparation par rideau entre salles
Salle de douche / dégravillonnage				
Salle douche / dégravillonnage	12 m²	1	12 m²	A positionner entre l'accueil et la filière longue
Espaces communs				
PC IOA et MAO	18 m²	1	18 m²	3 postes informatiques A l'interface entre l'ensemble des salles d'évaluation IOA Avec visuel sur les attentes couchés et pré-soins
Accueil administratif SAFE	6 m²	4	24 m²	3 guichets d'admission pour la filière courte, 3 guichets pour la filière longue à positionner selon entrées différenciées (piétons / ambulances)
Guichet pour l'agent de sécurité	6 m²	1	6 m²	
Guichets secrétariat front office : entrée / renseignements	12 m²	1	12 m²	1 bureau 2 postes : positionné dans une zone facilement identifiable pour les proches.
Guichets secrétariat front office : sortie	12 m²	1	12 m²	1 bureau 2 postes : positionné dans la logique de flux de sortie des patients
Secrétariat back office	18 m²	1	18 m²	
	12 m²	1	12 m²	Former un secrétariat regroupé.
Réserve imprimés et copieur secrétariat			pm (alcôve)	local réserve imprimé + photocopieur à intégrer dans les secrétariats ou inclus dans circulation secteur (alcôve PM)
Bureau assistante sociale	10 m²	1	10 m²	
Locaux des familles				
Espaces d'entretien	8 m²	2	16 m²	
Sanitaire familles			pm	Mutualisé sanitaires patients zone d'accueil
Attente familles / accompagnants	35 m²	1	35 m²	20 places assises + espace machines à cafés A localiser en entrée du SAU / adjacent au secrétariat front-office
DECHOCAGE / SAUV			252 m²	6 places Sur axe rouge SMUR/REA/BLOC/USIC
Espaces de prises en charge				
Boxes	20 m²	5	100 m²	Séparation entre les boxes à proposer (cloisons de séparation vitrées avec occultation possible)
Box ventilation	30 m²	1	30 m²	Box à ventilation négative + sas
Transit scodé	8 m²	6	48 m²	Espace ouvert avec 6 places
Espace d'entretien	8 m²	1	8 m²	Mutualisation possible avec espaces d'entretien au niveau du salon des familles en cas de proximité directe entre SAUV et salon des familles
Sanitaire patients	4 m²	1	4 m²	Aux normes handicapées
Locaux de soins et de stockage				
Espace de travail médical	12 m²	1	12 m²	Espace de permanence médicale en position centrale avec postes de travail
Espace de travail paramédical et salle préparation des soins	20 m²	1	20 m²	Espace de permanence soignante en position centrale avec postes de travail et retour scopes Avec paillasse et intégrant les armoires à pharmacie. Avec station pneumatique.
Stockage matériel de proximité	12 m²	1	12 m²	
Stockage chariot linge propre	6 m²	1	6 m²	Chariot Linge
Local lave bassin	6 m²	1	6 m²	
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	6 m²	surfaces prévues dans chaque filière > à valider vers local centralisé ensuite

URGENCES - SAU	SU	Qté	SU	COMMENTAIRES
	Prog		TOTALE	
FILIERE COURTE - PATIENTS VALIDES			311 m²	5 salles de consultation et 6 salles spécialisées En lien direct avec l'imagerie d'urgence
Attente valides pré-soins	45 m²	1	45 m²	25 places assises + 5 places brancard
Sanitaire patients	4 m²	1	4 m²	En lien avec l'attente pré-soins
Salles de consultation	16 m²	5	80 m²	Salles à double entrée : sur attente pré-soins et attente post-soins
Attente valides post-consultation / pré et post-soins	50 m²	1	50 m²	Avec 25 places assises et 10 places sur brancards. A séparer
Sanitaire patients	4 m²	1	4 m²	En lien avec l'attente post-soins
Salles spécialisées	14 m²	6	84 m²	Accessibles depuis la salle d'attente post-consultation 2 salles IDE, 1 salle de plâtre, 1 salle de suture, 1 salle de procédure-suture, 1 salle ophtalmo/ORL
Espace de travail médical	12 m²	1	12 m²	Espace de permanence médicale en position centrale avec postes de travail
Espace de travail paramédical et salle préparation des soins	20 m²	1	20 m²	Espace de permanence soignante en position centrale avec postes de travail Avec paillasse et intégrant les armoires à pharmacie.
Stockage chariot linge propre	6 m²	1	6 m²	Chariot Linge
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	6 m²	surfaces prévues dans chaque filière > à valider vers local centralisé ensuite
FILIERE LONGUE - PATIENTS COUCHES			741 m²	16 boxes compris filières spécifiques
Espaces de prises en charge - filières classiques				
Attente patients couchés	8 m²	20	160 m²	20 places box ouvert avec 1/2 cloison et rideau de séparation pour 1 brancard + 1 chaise
Ilot 1 - 4 boxes individuels	16 m²	4	64 m²	
Transit 1	8 m²	8	64 m²	8 places en transit. Vitrage sur les boxes de l'ilot pour visibilité sur la zone de transit
Ilot 2 - 4 boxes individuels	16 m²	4	64 m²	
Transit 2	8 m²	8	64 m²	8 places en transit. Vitrage sur les boxes de l'ilot pour visibilité sur la zone de transit
Ilot 3 - 4 boxes individuels	16 m²	4	64 m²	
Transit 3	8 m²	8	64 m²	8 places en transit. Vitrage sur les boxes de l'ilot pour visibilité sur la zone de transit
Ilot 4 - Filières spécifiques (détenus et psy)				4 boxes
Sas box détenu	3 m²	1	3 m²	
Box détenu	16 m²	1	16 m²	Sécurisé
Sas box psy	3 m²	1	3 m²	
Box psy	16 m²	1	16 m²	Avec lit fixe
Boxes psy de contention	16 m²	2	32 m²	
Transit 4	8 m²	4	32 m²	4 places en transit. Vitrage sur les boxes de l'ilot pour visibilité sur la zone de transit
Locaux de soins et de stockage				
Espace de travail médical	15 m²	1	15 m²	Espace de permanence médicale en position centrale avec postes de travail
Espace de travail paramédical et salle préparation des soins	20 m²	1	20 m²	Espace de permanence soignante en position centrale avec postes de travail Avec paillasse et intégrant les armoires à pharmacie sécurisées. Avec station pneumatique.
Local de stockage et mise en charge (pousse-seringue / défibrilateur)	4 m²	1	4 m²	proximité de la salle de préparation des soins
Coffre	4 m²	1	4 m²	proximité de la salle de préparation des soins
Stockage chariot linge propre	6 m²	1	6 m²	Chariot Linge
Local lave bassins	6 m²	2	12 m²	Voir sujet proximité : 1 LB/12 patients
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	6 m²	surfaces prévues dans chaque filière > à valider vers local centralisé ensuite
Stockage matériel médical	12 m²	1	12 m²	Stockage de proximité
Salle entretien familles / proches	8 m²	1	8 m²	Mutualisation possible avec espaces d'entretien au niveau du salon des famille en cas de proximité directe entre SAUV et salon des familles
Sanitaires patients	4 m²	2	8 m²	Sanitaires accessibles PMR

URGENCES - SAU	SU	Qté	SU	COMMENTAIRES
	Prog		TOTALE	
ESPACES COMMUNS ZONE DE SOINS			308 m²	
Locaux supports communs filières				
Office alimentaire	16 m ²	1	16 m ²	Mise en chauffe chariot repas uniquement
Arsenal central pharmacie	50 m ²	1	50 m ²	Stockage des DM et solutés pour l'ensemble du SAU.
Stockage matériel	24 m ²	1	24 m ²	Consommables / matériels divers.
Stockage équipements	30 m ²	1	30 m ²	Pieds à perf, matériel de prévention escarre, chaise garde robe....
Biologie délocalisée (gaz du sang)	12 m ²	1	12 m ²	
Local prestataire bionettoyage	10 m ²	1	10 m ²	Chariot + stockage + nettoyeur vapeur
Local ménage	10 m ²	1	10 m ²	2 chariots, 1 monobrosse, 1 aspirateur, 1 vidoir, 1 armoire Surface à valider avec le GT Logistique
Stockage propre	4 m ²	1	4 m ²	Local spécifique : Usages uniques + vêtements propres pour patients
Stockage linge patient	4 m ²	1	4 m ²	Effets personnels des patients (linge souillé, autres non réclamés)
Local retour sale / désinfection	8 m ²	1	8 m ²	Paillasse de décontamination, espace armoires sale Surface à valider avec le GT Logistique
Local linge sale et déchets intermédiaire	10 m ²	1	pm	surfaces prévues dans chaque filière > à valider vers local centralisé ensuite
Espaces du personnel				
Bureau intervenants	20 m ²	1	20 m ²	1 bureau pour 4 postes
Espace entretien intervenants	12 m ²	1	12 m ²	1 bureau pour recevoir les patients
Bureau cadre de terrain	10 m ²	1	10 m ²	Bureau individuel
Zone détente	40 m ²	1	40 m ²	Espace de restauration : 20 personnes en simultané Avec casiers pour dépose des effets personnels
Sanitaires personnel	2 m ²	4	8 m ²	A répartir au sein des filières
Patients décédés				
Salle réfrigérée	8 m ²	1	8 m ²	Salle climatisée sans équipement particulier (pas de table réfrigérée)
Salle familles	8 m ²	1	8 m ²	Attenante à la salle réfrigérée
Locaux de stockage centralisés				
Local central déchets	25 m ²	1	25 m ²	1 bac 340 L DASRI / 4 bacs 770 L DAOM / 1 chariot 770 L CARTONS / 1 bac Papiers & Cartonnettes 240 L / 1 bac PLASTIQUES 120 L / 1 bac 120 L Biodéchets TOTAL PROLOGUE: 5 bacs 660/770 / 2xBac 120 l (48.5 x55) / 2xBac 240 l (58x72.5) = +18m ² avec 5 bacs DECH Commun imagerie d'urgence
Local central Linge sale	9 m ²	1	9 m ²	3 rolls environ Mitoyen local déchet et à positionner en filtre pour accès des services externes de l'étage car local SAU = environ 80% des productions de l'étage
TOTAL SU SAU			2 093	

URGENCES - SAU	SU	Qté	SU	COMMENTAIRES
	Prog		TOTALE	
LOCAUX TERTIAIRES ET CHAMBRES DE GARDE			171 m²	
Locaux tertiaires				
Bureau chef de service	15 m ²	1	15 m ²	Bureau individuel + espace réunion 3-4 personnes
Bureaux cadres	10 m ²	3	30 m ²	4 cadres au total dont 1 cadre sur le terrain (cf. plus haut)
Bureau responsables d'UF	18 m ²	1	18 m ²	Bureau 3 postes
Bureaux médecins	12 m ²	4	48 m ²	Bureaux 2 postes
Espace collaboratif / open space	40 m ²	1	40 m ²	30 médecins / internes
Salle de crise / de staff	20 m ²	1	20 m ²	A positionner en centralité du service
Salle de réunion	70 m ²	1	pm	Formations, cours, ect. Avec intervenants extérieurs : forces de l'ordre / préfecture, etc. 1 grande salle séparable en deux petites salles. Commune avec le SAMU SMUR
Vestiaires / chambres de garde				
Vestiaires			pm	Vestiaires du personnel centralisés avec DAV
Chambres de garde			pm	Dans foyer de garde
TOTAL SU Locaux tertiaires			171	

URGENCES - UHCD	SU	Qté	SU	COMMENTAIRES
	Prog		TOTALE	
UHCD			727 m ²	Chambres : 20 SAU + 8 PSY + 2 détenus Les patients de l'UHCD doivent pouvoir accéder à un espace extérieur (sauf détenus). Une vigilance est attendue sur les lieux de prise en charge des patients détenus ou pris en charge en filière psy (éviter les accès facilités vers d'autres bâtiments, etc.)
Locaux des patients				
Chambres	18 m ²	22	396 m ²	
Chambres de "soins intensifs"	18 m ²	2	36 m ²	Pour prises en charges psychiatriques notamment (scellement du mobilier)
Chambres PMR / soins palliatifs	20 m ²	2	40 m ²	Accueil accompagnants
Chambres risque NRBC	20 m ²	2	40 m ²	Avec sas et double flux
Sas ch. sécurisée + attente + sanitaire	14 m ²	1	14 m ²	Sas d'accès chambre sécurisée avec sanitaire pour équipe pénitentiaire
Chambres sécurisées	16 m ²	2	32 m ²	
Locaux de soins				
Espace de travail paramédical	16 m ²	1	16 m ²	
Espace de travail médical	16 m ²	2	32 m ²	Dont un bureau polyvalent PSY qui permet de recevoir les patients en consultation
Salle de préparations soins	16 m ²	1	16 m ²	Compris arsenal Avec station pneumatique.
Locaux du personnel				
Salle de détente / repas	15 m ²	1	15 m ²	Avec casiers pour dépôt des effets personnels
Bureau secrétariat	10 m ²	1	pm	A créer dans le cas où l'UHCD est positionné en contiguïté du SAU
Sanitaires personnel	2 m ²	2	4 m ²	
Locaux de stockage et logistique hôtelière				
Office alimentaire	16 m ²	1	16 m ²	
Stockage matériel médical	12 m ²	1	12 m ²	Pousse seringue, ECG, échographe. Adjacent locaux de soins
Stockage magasin	12 m ²	1	12 m ²	
Stockage équipement	12 m ²	1	12 m ²	pieds à perf, matériel de prévention escarre, chaise garde robe....
Stockage chariot linge propre	6 m ²	1	6 m ²	Chariot Linge
Local lave bassin	6 m ²	1	6 m ²	Paillasse humide, un lave bassin et une armoire fermée
Local bionettoyage	10 m ²	1	10 m ²	Chariot + stockage + nettoyeur vapeur
Local retour sale / désinfection	6 m ²	1	6 m ²	
Local central déchets	15 m ²	1	pm	A créer dans le cas où l'UHCD est positionné en contiguïté du SAU
Local central linge sale	6 m ²	1	6 m ²	
TOTAL SU UHCD			727	

4.4 Imagerie chaude

4.4.1 Principes fonctionnels

La capacité de l'imagerie du bâtiment CŒUR de Sarthe correspond à l'imagerie chaude. Néanmoins, il est possible que des flux programmés soient aussi prévus vers ce secteur, depuis le service de Réanimation/SIP par exemple, ou encore, plus ponctuellement, depuis les secteurs d'hospitalisation conventionnelle pour des examens spécifiques (explorations cardiaques notamment). Par conséquent, le secteur d'imagerie devra être positionné de manière à répondre aux exigences de proximité évoquées ci-avant (chapitre SAU : accès au scanner depuis axe rouge notamment) mais aussi à proximité des monte-malades desservant la passerelle d'accès prévue au niveau 1 du bâtiment Monet (accès depuis les secteurs d'HC).

A noter qu'en cas de panne du scanner du secteur d'imagerie chaude, le flux de patients du SAU sera réorienté vers le scanner d'hospitalisation implanté dans le bâtiment Fontenoy (activité importante). La liaison avec le secteur d'imagerie du bâtiment Fontenoy doit être la plus fluide, accessible et rapide possible. Les flux avec le bloc opératoire pour des radios post-opératoires existent également et ce flux doit être simplifié.

Le secteur d'imagerie chaude est à organiser avec deux modules :

- Le module de radiologie conventionnelle : 1 salle équipée
- Le module de scanner à concevoir en double module en cas d'implantation d'un deuxième scanner ou d'une deuxième salle de radiologie : 2 salles dont une non équipée pour tenir compte de l'évolution de l'activité due à la projection du nombre de passages aux urgences mais aussi à l'augmentation du nombre de lits de Réanimation et SIP.

A noter que la salle non équipée pourrait accueillir à terme soit un deuxième scanner, soit une deuxième radiologie conventionnelle. La salle doit être conçue pour tenir compte de l'équipement le plus contraignant.

4.4.1.1 Organisation générale

Le secteur d'imagerie doit être facilement accessible depuis le service d'accueil des urgences. Deux flux sont à prévoir :

- ▶ Flux urgences vitales simple et rapide vers le scanner d'urgence depuis la SAUV des urgences et depuis le module d'urgence du bloc opératoire pour former l'axe rouge du CH.
- ▶ Flux d'urgences relative en particulier vers la radiologie conventionnelle.

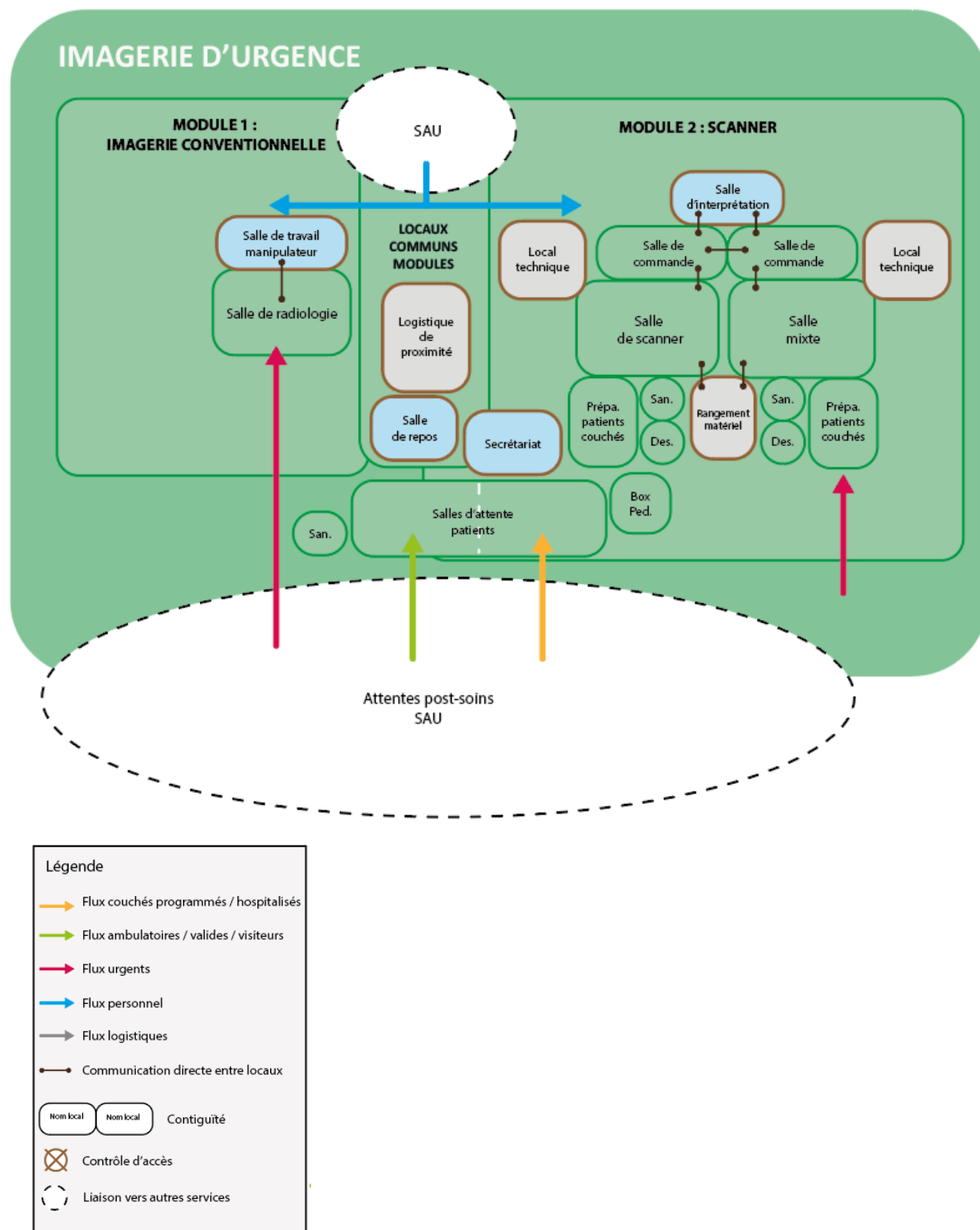
LIAISONS FONCTIONNELLES DE L'IMAGERIE NON PROGRAMMEE		
CONTIGUITE DIRECTE	FORTE PROXIMITE	LIAISON FACILE
URGENCES <i>Notamment SAUV et déchocage</i>	Réanimation médico-chirurgicale <i>Monte-malades</i>	Hospitalisations des autres bâtiments <i>Liaison par passerelle vers Monet niveau 1</i>
BLOC OPERATOIRE <i>Module d'urgences</i>		
IMAGERIE PROGRAMMEE <i>Liaison par passerelle vers Monet niveau 1 puis vers Fontenoy</i>		

4.4.1.2 Organisation des salles

Les deux modules partagent une attente patients couchés et une attente patients valides.

- ▶ **Radiologie conventionnelle** : Le module de radiologie propose une salle comprenant un déshabilleur mais ne propose pas de salle de préparation.
- ▶ **Scanner** : le module comprend un espace de préparations dédié pour deux patients (1 par salle) avec sanitaire associé. Le poste de commande ouvre sur la salle d'examen, et le local technique est facilement accessible. La salle d'interprétation est commune aux deux modalités.

4.4.2 Schéma fonctionnel



4.4.3 Liste des locaux

IMAGERIE D'URGENCE	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
IMAGERIE D'URGENCE			426 m²	2 circuits : externes et hospitalisés
Attentes patients				
Attente patients				4 places patients couchés organisées en box + 3 patients assis Séparation par paravent
Attente patients	80 m²	1	80 m²	Zone d'attente commune pour les modalités d'imagerie, pièce séparée par des rideaux pour séparer la zone d'attente urgences et la zone d'attente hospitalisés, possibilité de surveiller les patients grâce à une caméra. Zone d'attente urgences et zone d'attente hospitalisés : chacune 6 places patients couchés organisées en box avec fluides + 4 patients assis > séparation des zone d'attentes pour séparation des circuits en option
Box pédiatrique	8 m²	1	8 m²	
Sanitaire patients	4 m²	1	4 m²	Aux normes handicapées, proche de la salle d'attente
Module 1 radio conventionnelle				
Salles de radiologie	40 m²	1	40 m²	1 salle + 1 annexe (équivalent à une deuxième salle pour mobile, contrôle qualité et parcours SSE) - 1 PC près de la console pour Orbis et PACS
Module 2 scanner + réserve radio ou scanner complémentaire				1 scanner urgences + 1 salle non équipée pour 1 scanner supplémentaire ou de la radiologie conventionnelle
Préparations des patients en brancard	12 m²	2	24 m²	Sas entre la salle d'attente et la salle d'examen Larges portes automatiques. > convertible en une grande salle
Cabines de déshabillage	4 m²	2	8 m²	1 par salle, aux normes handicapées
Sanitaires patients	4 m²	2	8 m²	Aux normes handicapées, 1 proche de chaque salle
Salle scanner et salle mixte	45 m²	2	90 m²	Avec portes pour lits bariatriques
Salles de commande	15 m²	2	30 m²	1 par salle / Console et espace manip Salles de commande communicantes entre elles Communicante avec la salle d'interprétation Retour caméra sur zone d'attente
Salle d'interprétation	12 m²	1	12 m²	Communicante avec les salles de commande 2 postes d'interprétation avec isolation phonique +++ Salle pouvant contenir 3 consoles de post traitement
Local technique	12 m²	2	24 m²	1 par salle
Rangement matériel UU/DMS	16 m²	1	16 m²	Peut être commun aux 2 salles : mais accessible directement depuis chaque salle. Avec stockage sécurisé des produits de contraste.
Locaux communs secteur imagerie d'urgence				
Secrétariat back office	18 m²	1	18 m²	3 postes de travail (amplitude 08h-18h00 + samedi matin) Gestion scan EXT, Hospit et URG A positionner en interface salles de préparation avec les salles de préparation
Salle de travail et repos manipulateur radio	20 m²	1	20 m²	En communication avec salle de radio et le couloir des urgences Poste de travail 1 PC deux écrans + avec station pneumatique. + 3 fauteuils de repos
Stockage chariot linge propre	6 m²	1	pm	commun UHCD ou SAU
Pharmacie	16 m²	1	16 m²	Gestion en plein-vide pour les DM et solutés, local sécurisé
Stockage magasin	12 m²	1	12 m²	
Stockage gaz médicaux	4 m²	1	pm	stockage obus en pharmacie
Local prestataire bionettoyage	10 m²	1	pm	commun UHCD ou SAU
Local ménage	4 m²	1	4 m²	1 chariot
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	6 m²	Linge sale et déchets vers local centralisé SAU ensuite
Local linge sale intermédiaire	4 m²	1	pm	commun UHCD ou SAU
Local déchets intermédiaire	12 m²	1	pm	commun UHCD ou SAU
Sanitaires du personnel	6 m²	1	6 m²	2 sanitaires dont 1 au normes PMR
TOTAL SU			426 m²	

4.5 Bloc opératoire

4.5.1 Principes fonctionnels

Le plateau interventionnel est à installer sur un seul plateau organisé en modules. Ce plateau peut accueillir à la fois les activités non programmées et les activités programmées, en conventionnel ou en ambulatoire.

LIAISONS FONCTIONNELLES DU BLOC OPERATOIRE		
CONTIGUITE DIRECTE	FORTE PROXIMITE	LIAISON FACILE
URGENCES <i>Pour le module urgence</i>	Réanimation médico-chirurgicale <i>Monte-malades</i>	Hospitalisations des autres bâtiments <i>Liaison par passerelle vers Monet niveau 1</i>
IMAGERIE NON PROGRAMMEE	Soins intensifs <i>Monte-malades</i>	IMAGERIE PROGRAMMEE
UNITE AMBULATOIRE	Stérilisation <i>Monte-Charge logistique</i>	

4.5.1.1 Organisation des salles

Les 18 salles de bloc sont à organiser en fonction des flux patients, avec notamment les salles à plus forte rotation à prévoir les plus proches possibles de l'accès UCA et SSPI, et les salles à plus faible rotation plus éloignées.

Une salle complémentaire est à prévoir en réserve foncière à proximité de salle robot pour permettre d'absorber une hausse de l'activité.

Les 18 salles de bloc sont organisées en 8 modules :

- ▶ **Un module d'urgence (non programmé) – 3 salles** : en lien direct avec le déchocage des urgences et l'imagerie non programmée, il intègre :
 - 1 salle ISO 7 urgences mains
 - 1 salle ISO 7 urgences « mou »
 - 1 salle ISO 5 urgences orthopédie
- ▶ **Un module ultra court – 4 salles** : à proximité directe de l'accès au bloc pour favoriser la fluidité des parcours depuis l'UCA :
 - 1 salle ISO 7 ophtalmologie
 - 1 salle ISO 7 ORL
 - 1 salle ISO 7 Stomatologie et multi spécialités
- ▶ **Un module chirurgie orthopédique – 2 salles** : ISO 5
- ▶ **Un module chirurgie orthopédique et vasculaire – 2 salles** :
 - 1 salle ISO 5 orthopédie
 - 1 salle ISO 5 chirurgie vasculaire
- ▶ **Un module multi spécialités – 2 salles polyvalentes pour les interventions lourdes** : ISO 7
- ▶ **Un module salles polyvalentes – 2 salles polyvalentes** : ISO 7
- ▶ **Un module salle robot – 1 salle** : ISO 7 haute technicité pour robot
- ▶ **Un module interventionnel hépato-gastro et pneumologie – 2 salles** : salles spécifiques d'endoscopie avec leur propre arsenal (dimensionnées à 40 m² par salle pour évolutivité).

Au sein de chaque module, les salles sont regroupées autour d'antichambres formant un espace intermédiaire les isolant de la circulation interne et qui accueillent :

- ▶ Les alcôves de stockage de proximité du module permettant d'accueillir le stockage transitoire du matériel mobile et des chariots opératoires,

► La préparation terminale des opérateurs (auges chirurgiens)

Des espaces de travail et de dictée des compte-rendu opératoires sont prévus répartis dans le bloc opératoire.

Les salles sont dimensionnées entre 40 et 50 m² pour une polyvalence accrue en équipement chirurgical et d'imagerie. La salle de robot est dimensionnée à 60 m² + 10 m² pour le poste de commande.

La proximité entre modules doit permettre de transférer du matériel lourd d'imagerie d'une salle à l'autre le plus directement possible au sein d'un module mais également d'un module à l'autre.

Une réserve foncière sera prévue pour accueillir une potentielle salle. Cette extensibilité sera assurée par le concepteur : adaptation structurelle, capacité à effectuer les travaux et équiper la salle sans impacter le fonctionnement du bloc opératoire, etc.

A noter que les prélèvements d'organes seront réalisés dans une salle de bloc réservée en urgence. De même, le prélèvement des pièces anatomiques sera donc réalisé dans une salle de bloc / mise en pot du prélèvement à l'aide d'une machine à formol qui se trouvera à proximité du local déchets.

4.5.1.2 Circuits patients

L'arrivée du patient au bloc opératoire est assurée :

- **En circuit urgent** : directement au sein du module d'urgences du bloc depuis l'axe rouge (proposition à adapter en fonction des contraintes techniques liées à la mise en place de l'environnement contrôlé du bloc opératoire).
- **En circuit ambulatoire ou conventionnel** : via la zone d'accueil du bloc opératoire permettant l'accès aux brancards, aux fauteuils et aux patients valides (pièce modulable avec des espaces séparés pour les valides et les patients couchés). La zone d'accueil du bloc intègre la zone de transfert et de préparation, puis le patient peut accéder aux modules de bloc opératoire. Le patient est accompagné debout vers une salle d'opération.
En sortant de salle d'opération, le patient est transféré sur un lit positionné dans l'alcôve devant la salle d'opération puis envoyé vers la salle de réveil, ou accompagné vers la salle de réveil s'il est valide (pour certaines Anesthésies Loco-Régionales par exemple) ou encore accompagné à l'unité ambulatoire si le passage en SSPI n'est pas nécessaire. En ambulatoire, les patients sont nécessairement admis en UCA post-opération pour s'y reposer avant leur départ.
La zone d'accueil du bloc opératoire est directement accessible depuis les espaces d'accueil de l'UCA pour les patients admis en ambulatoire ou en conventionnel JO, mais elle est aussi accessible depuis une circulation générale pour les patients transférés depuis les unités d'Hospitalisation Conventionnelle de Monet ou des autres bâtiments.
Une salle d'attente pré ou post-opératoire est positionnée en connexion avec la zone d'accueil du bloc et permet, en respectant l'intimité des patients, l'accueil, la mise en condition technique, la réalisation échoguidée de gestes invasifs ou de techniques particulières d'anesthésie et de réanimation (anesthésie locorégionale, pose de voie veineuse centrale, intubation et ventilation). Cette salle est aussi utilisée pour l'attente pré-bloc ou post-bloc opératoire sur les heures de fermeture de l'Unité de Chirurgie Ambulatoire (UCA).

La SSPI est un espace de 29 places dont l'organisation spatiale doit pouvoir être modulée de façon simple et immédiate afin de permettre d'isoler des zones selon les volumes et les types de patients, et d'identifier des zones à flux de patients différents (rapides/lents). Au stade programme les 29 places sont organisées en 2 modules de 10 et 19 places chacun : le module de 19 places étant dédié prioritairement aux patients admis en ambulatoire et aux patients non complexes et le module de 10 places aux patients complexes et/ou en urgence absolue.

Ce deuxième module de 10 places peut aussi être mobilisé en cas de plan SSE. Le module de 10 places participant à la prise en charge des patients en phase épidémique est à placer à proximité du module urgences pour mutualisation du personnel la nuit.

4.5.1.3 Circuit personnel

Le personnel se change dans le sas vestiaire, organisé pour séparer le circuit « entrée » du circuit « sortie ». Les vestiaires sont des vestiaires tenue ville vers tenue de bloc. Les professionnels du bloc opératoire ne sont pas tenus de transiter par les vestiaires centralisés du bâtiment avant de rejoindre les vestiaires du bloc opératoire.

4.5.1.4 Circuit logistique

Le personnel de la logistique « hors bloc » ne pénètre pas dans le bloc opératoire, les matières et praticables sont déposées dans le local « arrivée matières » et récupérés intra bloc. Les déchets de bloc sont déposés dans des locaux en sas pour récupération en dehors du bloc.

Les locaux filtres prévus pour la logistique et les matières sont dans l'environnement du bloc opératoire : sas matières, stockage armoires de stérilisation, locaux déchets, linge et ménage.

Le matériel souillé destiné à la stérilisation est déposé dans un local de prétraitement avec cabines de lavage avant d'être envoyé par monte-charge direct vers la stérilisation.

Au niveau du bloc, 2 lieux de stockages sont prévus :

- ▶ Au niveau des alcôves d'entrée dans les modules :
 - Pour le matériel roulant devant être sorti lors du reconditionnement de la salle,
 - Pour le matériel stérile :
 - Pour les équipements biomédicaux non stériles : tables, microscopes, amplificateur de brillance, colonnes, informatique mobile, etc.
- ▶ Au niveau de la SPPI avec un stockage de proximité pour les activités d'anesthésie.

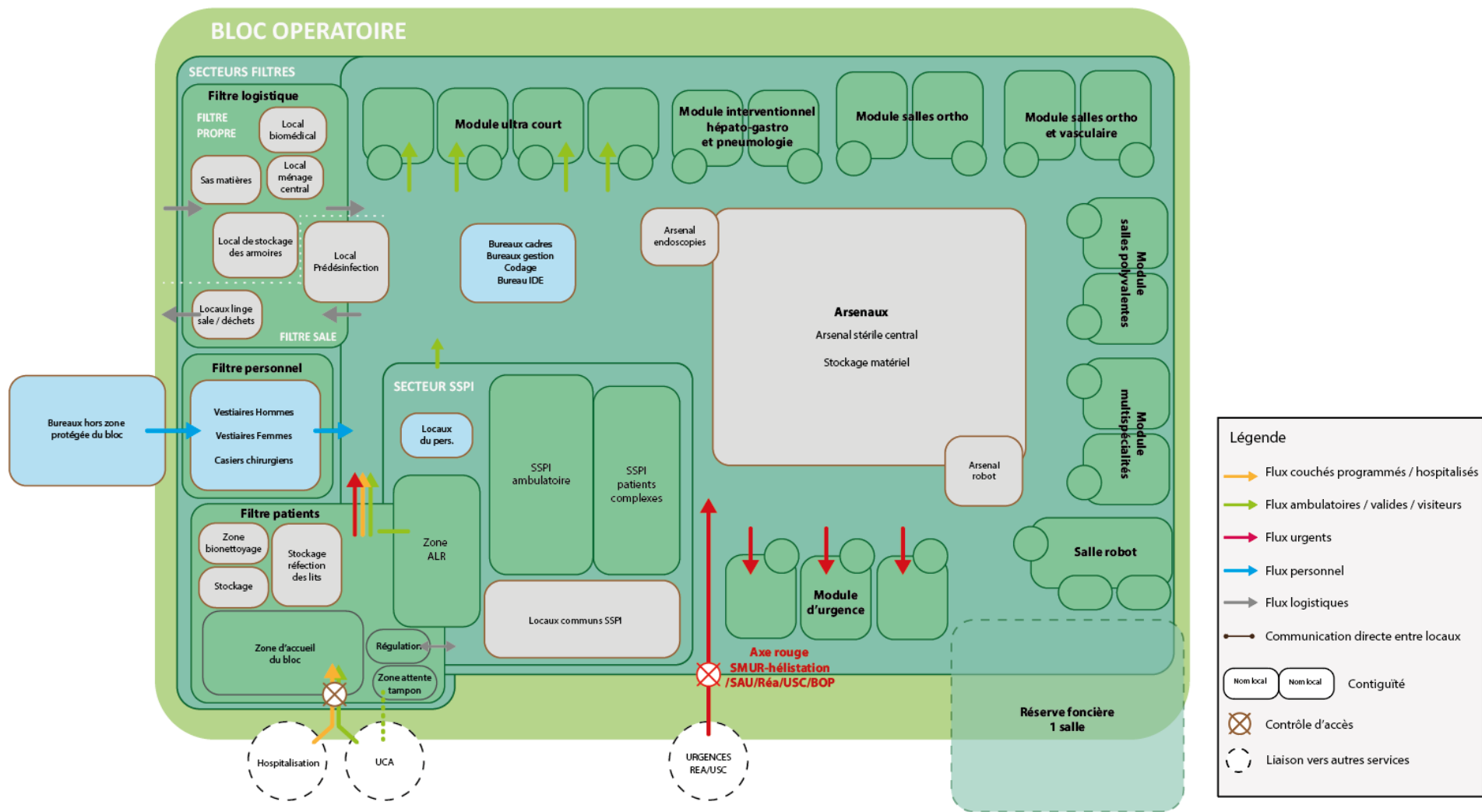
A noter que l'arsenal stérile centralisé et commun est localisé en stérilisation pour réduire l'impact du stockage stérile dans les blocs opératoires.

Un atelier de maintenance de proximité permet une intervention technique sur un appareil sans le sortir du bloc opératoire (local plombé selon ses dimensions), il est positionné en sas et accessible directement depuis l'extérieur du bloc tout en proposant une communication du bloc.

Nota sur la robotisation

Les surfaces logistiques ont été estimées sur la base d'une robotisation potentielle de la logistique mais sont également adaptées à une solution hors automatisation.

4.5.2 Schéma fonctionnel



4.5.3 Liste des locaux

BLOC OPERATOIRE	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
LOCAUX FILTRES			605 m²	
Filtre patients				
Zone d'accueil du bloc	70 m²	1	70 m²	Compris zone de transfert Grande pièce pour les brancards et les patients debouts et en fauteuils Pièce modulable avec deux ambiances colorées distinctes, avec rail plafonnier en H dans la zone transfert, avec sonnettes. Fluides médicaux à préciser selon réglementation.
Sanitaire patients	4 m²	1	4 m²	Aux normes handicapées, accessibles depuis zone d'accueil et d'attente.
Régulation des patients	12 m²		pm	2 postes de travail (avec tracking) dans la zone d'accueil du bloc (sous réserve maquette RH pour l'AS) > Compris dans la zone d'accueil.
Zone d'attente tampon / post-opératoire ou AL	15 m²	1	15 m²	Attente patients ou sortie patient non prédéfinie (urgence main AL le week-end, patient J0 en attente ambu,...). Avec 2 ou 3 casiers piscines pour ces patients Suivant conception architecturale, zone qui pourra être mutualisée avec la zone d'attente avant opération de l'UCA (surveillance par caméra)
Stockage et réfection des lits	40 m²	1	40 m²	contigu à la zone d'accueil du bloc et proche de la salle de réveil 5 lits + 10 stryckers
Stockage chariot linge propre	6 m²	1	6 m²	
Stockage plateaux opératoires	20 m²	1	20 m²	Plateaux opératoires et/ou brancards
Zone de bionettoyage	20 m²	1	20 m²	pour lit de réveil et plateau opératoire pour les chariots linge/déchet avant retour vers alcôve modules
Filtre personnel				Vestiaires primaires avec marche en avant Recensement pour 240 personnels pour les vestiaires du bloc compris personnel de la SSPI
<u>Vestiaires hommes</u>				
Zone sanitaires douches	24 m²	1	24 m²	6 sanitaires et 1 douche
DAV bloc opératoire	10 m²	2	20 m²	DAV plié entrée et sortie (sans local technique sur cintre)
Zone vestiaire	96 m²	1	96 m²	120 casiers modulables
<u>Vestiaires femmes</u>				
Zone sanitaires douches	24 m²	1	24 m²	6 sanitaires et 1 douche
DAV bloc opératoire	10 m²	2	20 m²	DAV plié entrée et sortie (sans local technique sur cintre)
Zone vestiaire	96 m²	1	96 m²	120 casiers modulables
Filtre logistique / matières				
Sas matières	20 m²	1	20 m²	Pour gros matériel (à noter ancillaires en prêts réceptionnés à la stérilisation puis transférés vers le bloc opératoire). Décartonnage réalisé en PUI
Local de stockage des armoires provenant la stérilisation	40 m²	1	40 m²	Espace de transit depuis stérilisation
Local déchets central	30 m²	1	30 m²	local filtre : 2 portes (principe de marche en avant) Tri sélectif : 12 bacs 660/770 - 1xBac 120 l (48.5 x55) - 6xBac 240 l (58x72.5)
Local linge sale	15 m²	1	15 m²	local filtre : 2 portes (principe de marche en avant)
Local biomédical	25 m²	1	25 m²	Local radioprotégé pour maintenance in situ. Ce local peut être à l'entrée du bloc avec une communication du bloc.
Local ménage central	20 m²	1	20 m²	vidoir ménage, monobrosse, produits d'entretien

BLOC OPERATOIRE	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
MODULES OPERATOIRES			1 165 m²	18 salles + 1 en réserve
Pré anesthésie				
Zone ALR	96 m²	1	96 m²	Pour les loco régionales, En lien direct avec la zone d'entrée du bloc Zone ouverte sur la circulation du bloc avec séparation des postes ALR par rideau 10 postes positionnés en étoile Organisation avec zone technique centrale et postes ALR autour
Arsenal d'urgence	4 m²	1	4 m²	2 chariots + espace manœuvre
Module d'urgence - 3 salles				Module en entrée de bloc : 1 salle iso 7 urgences mains / 1 salle iso 7 urgences « mou » / 1 salle iso 5 urgences ortho
Alcôves devant salle	6 m²	3	18 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Arsenal DMI d'urgence	4 m²	1	4 m²	
Préparation chirurgiens	5 m²	1	5 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles. 1 auge avec 2 robinets positionnée en alcôve pour éviter d'encombrer les circulations du bloc opératoire.
Salles d'interventions	45 m²	3	135 m²	2 bras chir + 1 bras anesth + table + matériel
Module ultra court - 4 salles				4 salles ultra rapides iso 7 : ophtalmo / ORL / stomato / partagée ophtalmo – multis spécialités Module proche la SSPI et l'UCA
Alcôves devant salle	6 m²	4	24 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Préparations chirurgiens	5 m²	2	10 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles 1 auge avec 2 robinets
Salles d'interventions	45 m²	4	180 m²	2 bras chir + 1 bras anesth + table + matériel
Module chirurgie orthopédique - 2 salles				2 salles iso 5 ortho
Alcôves devant salle	6 m²	2	12 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Préparations chirurgiens	5 m²	1	5 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles 1 auge avec 2 robinets
Salles d'interventions	45 m²	2	90 m²	2 bras chir + 1 bras anesth + table + matériel
Module chirurgie orthopédique et vasculaire - 2 salles				1 salle iso 5 ortho + 1 salle iso 5 vasculaire
Alcôves devant salle	6 m²	2	12 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Arsenal d'urgence vasculaire	4 m²	1	4 m²	2 chariots + espace manœuvre : peut être positionné en alcoves ou en local proche des salles d'intervention du module
Arsenal DMI vasculaire	4 m²	1	4 m²	
Préparations chirurgiens	5 m²	1	5 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles 1 auge avec 2 robinets
Salles d'interventions	45 m²	2	90 m²	2 bras chir + 1 bras anesth + table + matériel
Module salles multis spécialités - 2 salles				2 salles iso 7 polyvalentes pour interventions lourdes
Alcôves devant salle	6 m²	2	12 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Préparations chirurgiens	5 m²	1	5 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles 1 auge avec 2 robinets
Salles d'interventions polyvalentes	45 m²	2	90 m²	2 bras chir + 1 bras anesth + table + matériel
Module salles polyvalentes - 2 salles				2 salles iso 7 polyvalentes
Alcôves devant salle	6 m²	2	12 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Préparations chirurgiens	5 m²	1	5 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles 1 auge avec 2 robinets
Salles d'interventions polyvalentes	45 m²	2	90 m²	2 bras chir + 1 bras anesth + table + matériel
Module salle robot - 1 salle				2 salles iso 7 haute technicité 1 salle robot
Alcôves devant salle	6 m²	1	6 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Préparations chirurgiens	5 m²	1	5 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles 1 auge avec 2 robinets
Salle ISO 7 Haute technicité / salle robot	60 m²	1	60 m²	
Local technique	10 m²	1	10 m²	Pour salle robot
Salle de commande	10 m²	1	10 m²	Pour salle robot
Arsenal	30 m²	1	30 m²	Dédié à la salle robot
Module interventionnel hépato-gastro et pneumologie - 2 salles				2 salles endoscopie
Alcôves devant salle	6 m²	2	12 m²	Pour lit de transfert post-op patient + chariots dotation des salles + chariots évacuation du linge sale et des déchets après chaque intervention.
Préparation chirurgiens	5 m²	2	10 m²	Ouverte sur la circulation, commune à 2 salles 1 auge avec 2 robinets
Salle d'interventions endoscopie	40 m²	2	80 m²	
Arsenal	30 m²	1	30 m²	Dédié endoscopie, avec enceinte de stockage des endoscopes

BLOC OPERATOIRE	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
LOCAUX COMMUNS			630 m²	
Bureaux / PC infirmier				
Salles de codage chirurgical	20 m²	1	20 m²	10 postes de travail à répartir dans le bloc opératoire dans alcôves Insonorisation à penser pour dictée
Bureau infirmier polyvalent	18 m²	1	18 m²	Local fermé au centre du bloc : 3 postes Avec station pneumatique.
Locaux du personnel				
Salles de détente/café	24 m²	1	24 m²	A l'abri des regards patients
Arsenaux et locaux de logistique				
Local ou alcôve anapath.	10 m²	1	10 m²	Avec automate pour formol
Local tabliers de plomb			pm	Dans alcôves devant les salles
Arsenal stérile central avec arrivée MC propre de stérilisation	320 m²	1	pm	Localisé dans la stérilisation
Arsenal central anesthésie	160 m²	1	160 m²	Commun avec SSPI : 2 armoires pharmacie A proximité de la salle de réveil
Stockage matériel	60 m²	1	60 m²	Stockage gros matériels
Local pré-désinfection	70 m²	1	70 m²	Local pour ascenseur dédié vers la stérilisation Prélavage mécanisé est envisagé pour cette étape. La quantité de Laveurs Désinfecteurs à envisager est à calculer en regard du nombre de salles. Environ 1 Laveur désinfecteur / 3-4 salles d'intervention.
Local de traitement des urétéroscopes	20 m²	1	20 m²	Local spécifique de traitement des urétéroscopes dont paillasse normale avec hotte aspirante)
Bureaux dans zone protégée du bloc				
Bureau gestion du matériel + IBODE	24 m²	1	24 m²	4 postes de travail : 1 gestion du matériel + 4 IBODE
Bureau cadres	12 m²	2	24 m²	2 postes de travail
Bureau coordination	12 m²	1	12 m²	3 postes de travail
Bureaux hors zone protégée du bloc				
Bureau cadre	10 m²	3	30 m²	1 poste de travail
Bureau cadre supérieur de santé	10 m²	1	10 m²	
Bureau programmation	12 m²	1	12 m²	2 postes de travail
Local archives	4 m²	1	4 m²	
Bureau secrétariat	12 m²	1	12 m²	2 postes de travail
Salle de réunion	20 m²	2	40 m²	Salles de réunion regroupables
Salle de repas du personnel	40 m²	1	40 m²	40 places
Espaces de repos QVT	10 m²	3	30 m²	Avec fauteuils inclinables
Local bionettoyage	10 m²	1	10 m²	Chariot + stockage + nettoyeur vapeur ?
TOTAL SU BLOCS			2 400 m²	

SSPI	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
SURVEILLANCE POST-INTERVENTIONNELLE			414 m²	
Salles de réveil				27 postes bloc conventionnels
<u>Module 1</u>				Surface par place compris poste de surveillance
SSPI non ambulatoire (patients complexes et urgences absolues en SSE)	12 m²	10	120 m²	Eclairage naturel indispensable / Paillasses centrales en ilot pour surveillance 1 écran par poste Liaison avec BOP et sortie directe sur circulation générale / Liaison physique avec SSPI ambu
<u>Module 2</u>				Surface par place compris poste de surveillance
SSPI ambulatoire et patients non complexes	10 m²	17	170 m²	Eclairage naturel indispensable 1 écran par poste Paillasses centrales en ilot pour surveillance Liaison avec BOP et sortie directe sur circulation générale Liaison physique avec SSPI non ambu Séparation par paravent possible entre postes pour décès ou fin de vie
Zone SSPI abords vasculaires	10 m²	2	20 m²	
Locaux communs				A positionner en interface des 2 salles de réveil
Espace de travail médical	20 m²	1	20 m²	5 à 6 postes
Espace de travail paramédical	12 m²	1	12 m²	Avec station pneumatique.
Rangement matériel d'anesthésie	48 m²	1	48 m²	En communication directe (porte) avec la réserve anesthésie centralisée du bloc
Décontamination	6 m²	1	6 m²	
Local bionettoyage	10 m²	1	pm	commun bloc hors zone protégée
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	pm	commun bloc
Lave-bassins	6 m²	2	12 m²	Arépartir
Sanitaires du personnel	2 m²	4	6 m²	Regroupés
TOTAL SU SSPI			414 m²	

4.6 Unité ambulatoire

4.6.1 Principes fonctionnels

L'unité ambulatoire prend en charge les patients de chirurgie ambulatoire, ainsi que des patients se rendant au bloc pour des actes d'endoscopie et des actes en salles d'imagerie interventionnelle.

Cette unité située au niveau 2 du bâtiment Monet est directement connectée au bloc opératoire positionné au niveau 1 du bâtiment CŒUR de Sarthe. La connexion s'effectue par deux passerelles distinctes : une dédiée aux flux professionnels et logistiques et une aux flux patients aller et retour vers et depuis le bloc opératoire.

L'unité doit permettre de prendre en charge 4 typologie de flux :

- ▶ **Un flux ambulatoire classique :**
 - Accueil en ambulatoire
 - Transit par le vestiaire puis la zone d'accueil du bloc
 - Passage au bloc
 - Réveil en SSPI
 - Retour en chambre ou espace collectif
 - Transit par le vestiaire si espace collectif post-opératoire
 - Collation
 - Sortie

- ▶ **Un flux ambulatoire rapide (fast-track) ou flux salles d'endoscopie :**
 - Accueil en ambulatoire
 - Transit par le vestiaire puis la zone d'accueil du bloc
 - Passage au bloc
 - Transit par le vestiaire
 - Salon de repos
 - Collation
 - Sortie

- ▶ **Un flux d'hospitalisation conventionnelle avec accueil en J0 :**
 - Accueil en ambulatoire,
 - Transit par le vestiaire puis la zone d'accueil du bloc
 - Passage au bloc
 - Réveil en SSPI
 - Transfert vers l'unité d'hospitalisation conventionnelle.

La zone accueil est différenciée de la zone d'hébergement. 7 bureaux d'accueil et zone de préparation des patients sont positionnés en entrée de secteur. Ces locaux permettent la prise en charge médico-administrative du patient et permettent à des médecins de s'entretenir avec un patient avant ou après son passage au bloc.

La zone vestiaire est directement contigüe à la passerelle de liaison vers CŒUR de Sarthe niveau 1 et donne accès facilement à la zone d'accueil du bloc opératoire. Elle comprend des cabines de déshabillages en sas où le patient récupère sa tenue à usage unique. En sortie de déshabillage, le patient dispose de casiers muraux de type piscine pour mettre en sécurité ses affaires personnelles et de lave-mains pour préparer son entrée au bloc.

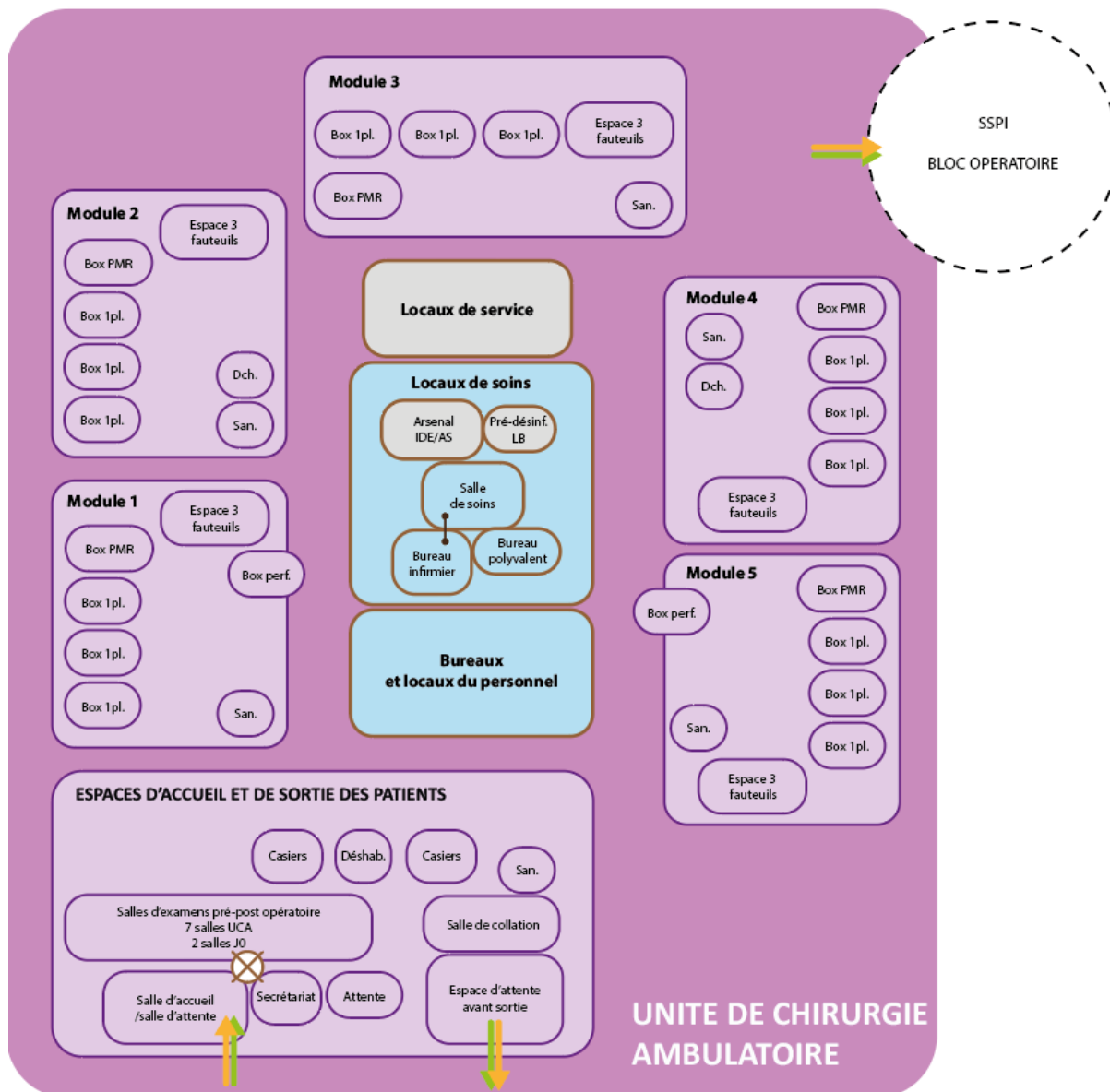
Le patient pénètre alors dans la zone d'accueil du bloc située dans le Bâtiment CŒUR de Sarthe directement connectée aux circulations du bloc opératoire (faisant office de zone filtre).

L'hébergement post-opératoire de 35 places est organisé en 5 modules de 7 places chacun constitué de chambres individuelles ainsi que d'espaces d'hébergement collectif constitués d'alcôves individuelles (cloisons à mi-hauteur, absence de porte, fauteuils ergonomiques, etc.) respectant l'intimité des patients mais facilitant également la surveillance.

Le concepteur est amené à imaginer une organisation de l'espace collectif de manière à favoriser la supervision des patients tout en préservant leur intimité et leur offrant une zone personnelle.

L'espace soignant est central par rapport aux espaces d'hébergement : sans pour autant avoir une vision directe sur les patients, la banque de supervision doit permettre de contrôler tout mouvement et déplacement au sein de la zone et permettre d'intervenir rapidement.

4.6.2 Schéma fonctionnel



4.6.3 Liste des locaux

4.6.3.1 Dans Monet niveau 2

UNITE DE CHIRURGIE AMBULATOIRE ==> DANS MONET	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
ESPACES D'ACCUEIL ET DE SORTIE DES PATIENTS			227 m²	Marche en avant du patient
Accueil des patients				
Salle d'accueil / salle d'attente	40 m²	1	40 m²	Compris accompagnants
Sanitaire patients	4 m²	1	4 m²	Aux normes handicapées
Bureaux d'accueil				
Bureaux d'accueil UCA + Zone de prépa pré-op avec ouverture entre bureau et zone de prépa utilisé pour déshabillage (Isolé phonétiquement)	10 m²	5	50 m²	1 par module avec accueil patient (informatisé) Avec fauteuil d'exams et prises oxygène + chariot soin 1 divan, 1 chaise, Utilisé pour déshabillage
Bureaux d'accueil J0 + Zone de prépa pré-op avec ouverture entre bureau et zone de prépa utilisé pour déshabillage (Isolé phonétiquement)	10 m²	2	20 m²	1 par module avec accueil patient (informatisé) Avec fauteuil d'exams et prises oxygène + chariot soin 1 divan, 1 chaise, Utilisé pour déshabillage
Espaces de déshabillage	4 m²	6	pm	dans salles d'examen pré-post opératoire
Salle de douche	4 m²	2	8 m²	aux normes PMR
Sanitaires patients	4 m²	1	4 m²	déjà un sanitaire à l'accueil et au niveau de l'attente pré-bloc
Bagagerie espace rolls patients J0	12 m²	1	12 m²	Bagagerie 1 roll par service (4)
Espace casiers patients UCA	25 m²	1	25 m²	70 casiers : 6 modules de 12 casiers en accolant 2 modules par 2 modules pour gagner de la place
Sortie des patients				
Salon de pré-sortie post-op / collation / Office	25 m²	1	25 m²	NON Accessible aux accompagnants sauf mineurs
Sanitaire patients	4 m²	1	4 m²	
Salon de sortie	35 m²	1	35 m²	Accessible aux accompagnants
ESPACES DE PRISE EN CHARGE ET LOCAUX D'ACTIVITES			385 m²	Organisation en 5 modules / 35 supports Débordement potentiel sur le secteur de chirurgie ortho.
Module 1 - 7 supports				
Boxes à 1 place	10 m²	3	30 m²	
Box PMR à 1 place	12 m²	1	12 m²	Avec rail plafonnier
Espace 3 fauteuils	18 m²	1	18 m²	Avec séparation
Module 2 - 7 supports				
Boxes à 1 place	10 m²	3	30 m²	
Box PMR à 1 place	12 m²	1	12 m²	Avec rail plafonnier
Espace 3 fauteuils	18 m²	1	18 m²	Avec séparation
Module 3 - 7 supports				
Boxes à 1 place	10 m²	3	30 m²	
Boxes PMR à 1 place	12 m²	1	12 m²	Avec rail plafonnier
Espace 3 fauteuils	18 m²	1	18 m²	Avec séparation
Module 4 - 7 supports				
Boxes à 1 place	10 m²	4	40 m²	
Espace 3 fauteuils	18 m²	1	18 m²	Avec séparation
Module 5 - 7 supports				
Boxes à 1 place	10 m²	4	40 m²	
Espace 3 fauteuils	18 m²	1	18 m²	Avec séparation
Locaux de soins				Communs et au cœur des modules de soins
Salle de préparation des soins / pharmacie	25 m²	1	25 m²	Avec vision sur tous les boxes Gestion médicament, DM et solutés en Plein Vide
Bureaux de consultation médecins	10 m²	2	20 m²	Internes, chirurgiens et anesthésistes
Arsenal IDE / AS	20 m²	1	20 m²	y compris dispositifs médicaux mitoyen avec le poste de soins pour ne pas avoir de doublons de produits
Local pré désinfection	8 m²	1	8 m²	Compris lave bassin
Sanitaires patients	4 m²	4	16 m²	Aux normes handicapées, Arépartir

UNITE DE CHIRURGIE AMBULATOIRE ==> DANS MONET	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
BUREAUX ET LOCAUX DU PERSONNEL			114 m²	
Secrétariat médical front office	30 m²	1	30 m²	5 postes de gestion dont 1 poste à isoler phoniquement pour la gestion du téléphone
Secrétariat médical	24 m²	1	24 m²	3 postes pour la frappe plan de travail : pas de bureau - réserve fourniture de bureau + 7 casiers ? + archives
Bureau IDE coordinatrice	10 m²	1	10 m²	Bureau individuel
Bureau cadre	10 m²	1	10 m²	Bureau individuel
Bureau infirmier - IDE de prépa / Appels J-1 et J+1	12 m²	1	12 m²	Bureau 2 postes Contigu au secrétariat avec 2 postes isolés phoniquement
Salle de détente	20 m²	1	20 m²	Compris espace kitchenette, frigo, plan de travail, ... Avec casiers pour dépose des effets personnels
Sanitaires personnel	2 m²	4	8 m²	Arépartir
LOCAUX DE SERVICE			80 m²	
Office patients	8 m²	1	8 m²	Proche du salon de collation
Réserve matériel	20 m²	1	20 m²	Pour déambulateurs, béquilles, fauteuils, ... A positionner entre la zone d'attente et les boxes
Stockage magasin	12 m²	1	12 m²	
Stockage chariot linge propre	6 m²	1	6 m²	Chariot Linge
Local central déchets	12 m²	1	12 m²	Dédié UCA
Local central Linge sale	6 m²	1	6 m²	3 rolls Mitoyen local déchets
Local prestataire bionettoyage	10 m²	1	10 m²	Chariot + stockage + nettoyeur vapeur
Local ménage	6 m²	1	6 m²	Chariot ménage
TOTAL SU			806 m²	

4.7 La réanimation médico-chirurgicale – soins intensifs polyvalents

4.7.1 Principes fonctionnels

Les lits de Réanimation et de Soins Intensifs Polyvalents (SIP) ne forment qu'un même service géré par des réanimateurs.

La capacité du service de réanimation et SIP comprend 40 lits dont 24 lits de Réanimation et 16 lits de Soins Intensifs Polyvalents organisés en 5 modules de 8 lits :

- ▶ 3 modules de 8 lits de Réanimation ;
- ▶ 1 module de 8 lits mixte dont les chambres donc équipées comme les chambres de Réanimation mais proposent chacune une salle de douche,
- ▶ 1 module de 8 lits de Soins Intensifs Polyvalents.

Un lien sera à prévoir avec le plateau de rééducation qui sera implanté dans le bâtiment Fontenoy ou dans le bâtiment Monet.

LIAISONS FONCTIONNELLES DE LA REANIMATION – SIP		
CONTIGUITE DIRECTE	FORTE PROXIMITE	LIAISON FACILE
TERTIAIRE MEDICAL Réanimation et SIP	Bloc opératoire <i>Monte-malades</i> (Notamment module urgences)	Hospitalisations des autres bâtiments <i>Liaison par passerelle vers Monet niveau 1</i>
CHAMBRES DE GARDE	Imagerie chaude <i>Monte-malades</i>	
	Urgences <i>Monte-malades</i>	

Le secteur de réanimation SIP est composé de 4 sous-secteurs :

LOCAUX D'ACCUEIL

L'accès des visiteurs est contrôlé par le personnel du service, lequel procède après identification à l'ouverture de la porte qui commande l'entrée dans le service. Cette zone accueil et accès famille, comprend un secrétariat, des attentes visiteurs avec sanitaires,

Des espaces d'attente secondaires sont prévus dans la zone de soins, au niveau de chaque module. Un bureau d'entretien permettant à un professionnel (médical, soignant,) de s'entretenir avec un membre de la famille, est accessible depuis les attentes secondaires.

ZONE DE SOINS

Le sous-secteur d'hébergement est découpé en 5 modules de 8 chambres chacun. Pour chaque module, un espace de travail paramédical est prévu avec surveillance visuelle directe des têtes de lit de chaque chambre, ainsi qu'un espace de travail médecins, internes, externes.

Chaque module propose une salle d'entretien des familles en lien avec une salle d'attente des familles prévue pour deux modules.

Un arsenal de stockage est prévu dans chaque module pour les produits de pharmacie et les consommables à rotation rapide. Il doit être aisément accessible depuis le poste de surveillance.

Chaque module est protégé et doit pouvoir être isolé des autres mais aussi pouvoir être ouvert sur un autre module, l'accès à un module ne pouvant se faire en traversant un autre module.

Les chambres de réanimation et de soins intensifs sont toutes prévues à 24m². Leur forme est carrée, sans cabinet de toilette. Le lit est disposé de manière à pouvoir tourner autour des patients. L'ensemble des fluides et prises électriques sont accessibles par des bras suspendus. L'ensemble du mobilier est mobile à l'exception d'une paillasse humide ou lave-mains médical en entrée de chambre. Les portes et murs côté circulation sont vitrés avec système d'occultation. Les murs mitoyens des chambres voisines sont vitrés sur une partie de leur longueur avec allège pleine. Chaque chambre dispose d'une fenêtre avec accès direct à la lumière naturelle.

Les chambres mixtes sont prévues pour des patients plus autonomes. Ces chambres de 24 m² intègrent donc un cabinet de toilette complet de 4m² portant la surface globale de la chambre à 28 m². Toutefois, pour des raisons d'évolutivité et pour faciliter en cas d'épidémie la médicalisation de ces chambres en réanimation, les chambres doivent être conçues comme les autres : l'espace de la chambre doit également être carré pour pouvoir facilement passer d'un côté à l'autre du patient. Les portes et murs côté circulation sont également vitrés avec système d'occultation. Chaque chambre dispose d'une fenêtre avec accès direct à la lumière naturelle.

Les bureaux et espaces communs comprennent à la fois les locaux de réunion (une salle de réunion pour 40 personnes divisible en deux), les bureaux des cadres et fonctions logistiques, mais aussi les locaux de Recherche Clinique dont le positionnement au centre du service a été souhaité.

Les locaux de stockage et logistiques comprennent la logistique en sas (arrivée matières, évacuation du sale). Ces locaux sont en lien avec un palier logistique d'étage.

Ce secteur logistique comprend également l'office alimentaire, le local ménage, les salles de douche.

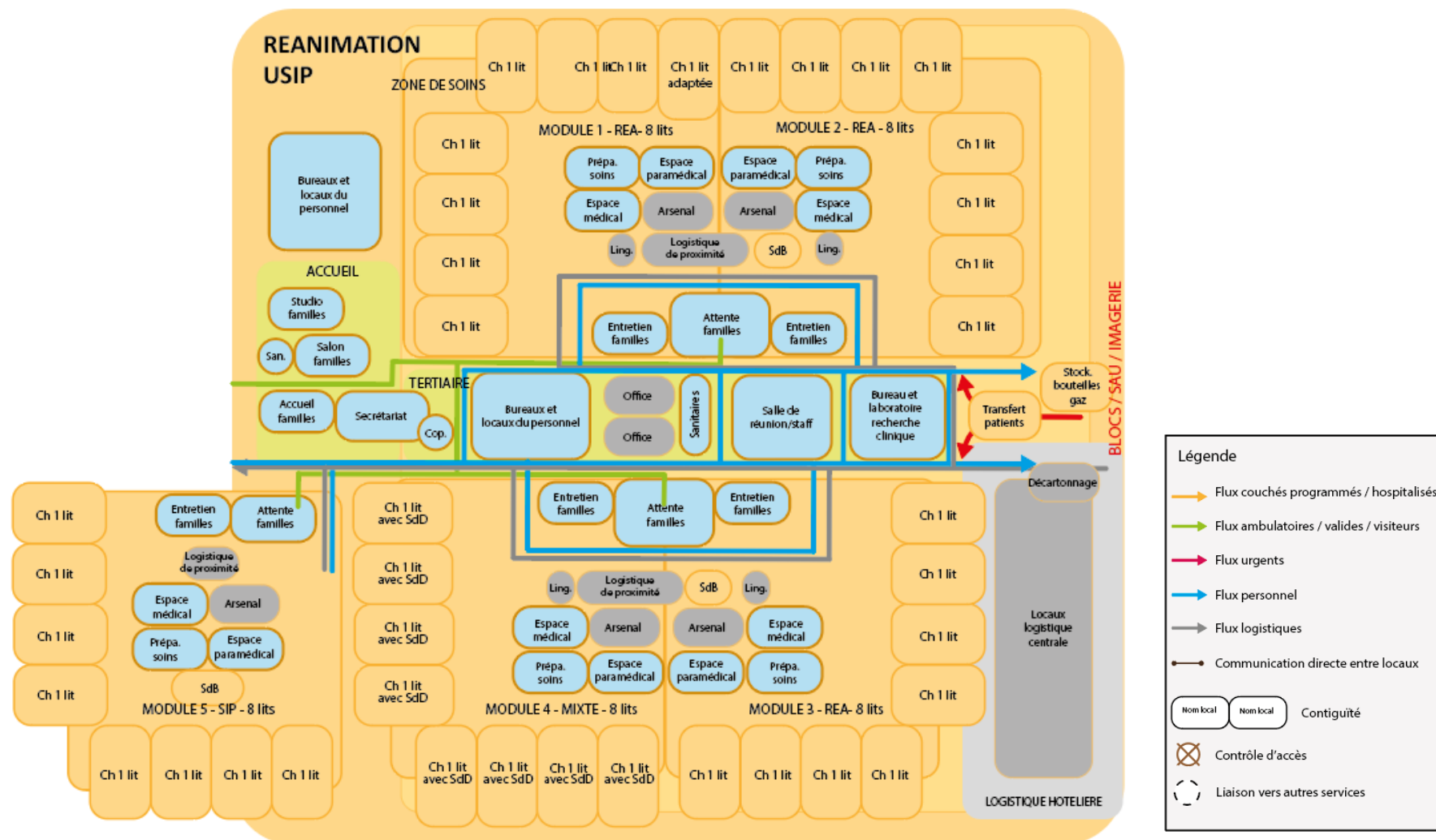
LOCAUX DU PERSONNEL

Les espaces de détente et les sanitaires du personnel sont à répartir dans le service pour en faciliter l'accès depuis l'ensemble des modules.

TERTIAIRE

Les espaces tertiaires du service, comprenant les bureaux médicaux, ne sont pas intégrés aux secteurs mais sont prévus dans un secteur distinct à proximité directe. Il en va de même pour les chambres de garde (cf. 4.8). A noter que les secteurs tertiaires et de chambre de garde pourront être proposés à proximité de chaque service par le concepteur (et non regroupés au niveau 3) si cela ne dessert pas le bilan surfacique et/ou financier du projet.

4.7.2 Schéma fonctionnel



4.7.3 Liste des locaux

REANIMATION ET SOINS INTENSIFS POLYVALENTS - 40 LITS	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
LOCAUX D'ACCUEIL SECRÉTARIAT VISITEURS FAMILLES			63 m²	Accès des familles différencié
Zone d'accueil des familles	15 m²	1	pm (circu	Avec banque d'accueil sur secrétariat Avec interphone vers secrétariat et zone de soins Ouverture porte à distance
Secrétariat	18 m²	1	18 m²	4 postes de travail : 3 postes secrétariat avec banque d'accueil des familles au sein du bureau + 1 poste mixte pour frappe et saisie. Proximité avec IDE référente.
	10 m²	1	10 m²	
Réserve imprimés et copieur secrétariat			pm (alcôve)	local réserve imprimé + photocopieur à intégrer dans les secrétariats ou inclus dans circulation secteur (alcôve PM)
Local archives	6 m²	1	6 m²	A associer au secrétariat
Salon d'attente d'entrée des familles	10 m²	1	10 m²	En attente arrivée patient par exemple, avant accès à la zone d'attente par module
Sanitaire visiteurs	4 m²	1	4 m²	Aux normes handicapées
Studio des familles "normes handicapées"	15 m²	1	15 m²	Avec cabinet de toilette wc, lavabo et douche, aux normes handicapées. A positionner au plus proche pour l'accompagnement fin de vie
ZONE DE SOINS			2 003 m²	Entrée distincte de celle des familles visiteurs et de la logistique - Accès sur terrasse extérieure possible . Organisation permettant de fermer 1 ou 2 modules
Sas transfert patients	20 m²	1	20 m²	Transferts brancard vers lits patients entrées directes SMUR et urgences En lien avec les ascenseurs de l'axe rouge Compris stockage ENTREE DIRECTE
Stockage bouteilles gaz médicaux	6 m²	1	6 m²	A positionner proche du sas de transfert et de l'axe rouge
Module 1 - 8 lits				Réanimation
Chambres à 1 lit	24 m²	7	168 m²	Avec rail plafonnier en H 2 points d'eau : toilette patient et sur paillasse pour préparation des soins
Chambre patients obèses	28 m²	1	28 m²	Avec rail plafonnier en H bariatrique 360 kg 2 points d'eau : toilette patient et sur paillasse pour préparation des soins Adaptée aux patients obèses
Salle d'entretien des familles	15 m²	1	15 m²	4 personnes de la famille + 4 membres de l'équipe médico-soignante
Salle d'attente des familles	30 m²	1	30 m²	Entre 2 modules / accueil potentiel de 30 personnes
Préparation des soins, zone propre	15 m²	1	15 m²	Avec 2 armoires à pharmacie pour la gestion des médicaments
Arsenal	10 m²	1	10 m²	Stockage de proximité des DM et solutés : 1 jour * 2 => gestion (commande et rangement) par les professionnels de la Réanimation (AS)
Espace de travail médical	15 m²	1	15 m²	
Espace de travail paramédical	15 m²	1	15 m²	Compris retour scopes
Salle de bains chariot douche	14 m²	1	14 m²	
Vidoir, lave-bassin/ Décontamination	10 m²	1	10 m²	Local sale commun à 2 modules Séparer paillasse décontamination (zone séchage propre)
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	6 m²	Local commun à 2 modules
Module 2 - 8 lits				Réanimation
Chambres à 1 lit	24 m²	8	192 m²	Avec rail plafonnier en H 2 points d'eau : toilette patient et sur paillasse pour préparation des soins
Salle d'entretien des familles	15 m²	1	15 m²	4 personnes de la famille + 4 membres de l'équipe médico-soignante
Salle d'attente des familles			pm	Commune avec le module 1
Préparation des soins, zone propre	15 m²	1	15 m²	Avec 2 armoires à pharmacie pour la gestion des médicaments Avec station pneumatique pour modules 1 et 2
Arsenal	10 m²	1	10 m²	Armoires de proximité permettant le stockage des DM et solutés : 1 jour * 2 => gestion (commande et rangement) par les AS et IDE du bloc
Espace de travail médical	15 m²	1	15 m²	
Espace de travail paramédical	15 m²	1	15 m²	Compris retour scopes
Salle de bains chariot douche	14 m²	1	pm	Commun avec module 1
Vidoir, lave-bassin/ Décontamination			pm	Commun avec module 1

REANIMATION ET SOINS INTENSIFS POLYVALENTS - 40 LITS	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
ZONE DE SOINS			2 003 m²	Entrée distincte de celle des familles visiteurs et de la logistique - Accès sur terrasse extérieure possible . Organisation permettant de fermer 1 ou 2 modules
Module 3 - 8 lits				Réanimation
Chambres à 1 lit	24 m²	8	192 m²	Avec rail plafonnier en H 2 points d'eau : toilette patient et sur paillasse pour préparation des soins
Salle d'entretien des familles	15 m²	1	15 m²	4 personnes de la famille + 4 membres de l'équipe médico-soignante
Salle d'attente des familles	30 m²	1	30 m²	Entre 2 modules Dans coursive Compris vestiaires casiers piscine 30 personnes
Préparation des soins, zone propre	15 m²	1	15 m²	Avec 2 armoires à pharmacie pour la gestion des médicaments
Arsenal	10 m²	1	10 m²	Armoires de proximité permettant le stockage des DM et solutés : 1 jour * 2 => gestion (commande et rangement) par les AS et IDE
Espace de travail médical	15 m²	1	15 m²	
Espace de travail paramédical	15 m²	1	15 m²	Compris retour scopes
Salle de bains chariot douche	14 m²	1	14 m²	
Vidoir, lave-bassin/ Décontamination	10 m²	1	10 m²	Local sale commun à 2 modules Séparer paillasse décontamination (zone séchage propre)
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	6 m²	Local commun à 2 modules
Module 4 - 8 lits				Mixte
Chambres à 1 lit avec salle de douche	28 m²	8	224 m²	Avec rail plafonnier en H 2 points d'eau : toilette patient et sur paillasse pour préparation des soins Chambre de réa + cabinet de toilette wc, lavabo et douche Principe de chambres mixtes à valider
Salle d'entretien des familles	15 m²	1	15 m²	4 personnes de la famille + 4 membres de l'équipe médico-soignante
Salle d'attente des familles			pm	Commune avec le module 3
Préparation des soins, zone propre	15 m²	1	15 m²	Avec 2 armoires à pharmacie pour la gestion des médicaments
Arsenal	10 m²	1	10 m²	Armoires de proximité permettant le stockage des DM et solutés : 1 jour * 2 => gestion (commande et rangement) par les AS et IDE du bloc
Espace de travail médical	15 m²	1	15 m²	
Espace de travail paramédical	15 m²	1	15 m²	Compris retour scopes
Salle de bains chariot douche	14 m²	1	pm	SdD dans les chambres
Vidoir, lave-bassin/ Décontamination			pm	Commun avec module 3
Module 5 - 8 lits				SIP
Chambres à 1 lit	24 m²	8	192 m²	Avec rail plafonnier en H 2 points d'eau : toilette patient et sur paillasse pour préparation des soins
Salle d'entretien des familles	15 m²	1	15 m²	4 personnes de la famille + 4 membres de l'équipe médico-soignante
Salle d'attente des familles	20 m²	1	20 m²	Compris vestiaires casiers piscine 15 personnes
Préparation des soins, zone propre	15 m²	1	15 m²	Avec 2 armoires à pharmacie pour la gestion des médicaments Avec station pneumatique pour modules 3, 4 et 5
Arsenal	10 m²	1	10 m²	Armoires de proximité permettant le stockage des DM et solutés : 1 jour * 2 => gestion (commande et rangement) par les AS et IDE du bloc
Espace de travail médical	15 m²	1	15 m²	
Espace de travail paramédical	15 m²	1	15 m²	Compris retour scopes
Salle de bains chariot douche	14 m²	1	14 m²	
Vidoir, lave-bassin/ Décontamination	10 m²	1	10 m²	Séparer paillasse décontamination (zone séchage propre)
Local linge sale et déchets intermédiaire	6 m²	1	6 m²	Local commun à 2 modules
Bureaux et espaces communs				
Salle de réunion/ salle de staff	20 m²	2	40 m²	Au cœur du service : staff pluridisciplinaire. Salle divisible en 2 salles 40 à 50 personnes
Bureau psychologue	10 m²	1	pm	mutualisé avec les locaux entretien des modules
Bureaux cadres	10 m²	4	40 m²	Bureaux individuels
Bureaux fonctions logistiques	12 m²	1	12 m²	Bureau 2 postes
Biologie délocalisée (gaz du sang)	8 m²	1	8 m²	Local biologie délocalisée commun à 3 modules (3 + 4 + 5)
Recherche clinique - bureau	24 m²	1	24 m²	4 postes de travail
Recherche clinique - laboratoire	25 m²	1	25 m²	à température contrôlée pour les essais cliniques
Sanitaires visiteurs	4 m²	3	12 m²	Arépartir à proximité des salon d'attente
Espace extérieur			pm	Espace type terrasse si possible suivant conception du bâtiment Prévoir la sortie d'un patient en brancard pour prendre l'air

REANIMATION ET SOINS INTENSIFS POLYVALENTS - 40 LITS	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
ZONE DE SOINS			2 003 m²	Entrée distincte de celle des familles visiteurs et de la logistique - Accès sur terrasse extérieure possible . Organisation permettant de fermer 1 ou 2 modules
Locaux de stockage et de logistique				Entrée distincte de celle des familles et des patients
Local filtre matières	10 m²	1	10 m²	Formant sas sur la circulation : hypothèse décartonnage principal réalisé à la PUI
Stockage gros matériels	125 m²	1	125 m²	Respirateurs, oxygénation à haut débit, ...
Stockage arsenal	40 m²	1	40 m²	= arsenal pour Stock DM et solutés. Stock = 7 jours de consommation (= soit ½ semaine de stock *2) => gestion (commande et rangement) par des agents logistiques
Local linge propre	15 m²	1	15 m²	
Local central déchets	22 m²	1	22 m²	Local filtre formant sas sur la circulation de desserte du service
Local central linge sale	9 m²	1	9 m²	3 rolls - Mitoyen local déchets Accès à ce local par autres secteurs de l'étage (Hors STE)
Offices alimentaires	15 m²	2	30 m²	Stockage chariots repas, réfrigérateur, stockage boissons et épicerie Dont 1 proche du module SIP
Locaux bionettoyage	10 m²	3	30 m²	A répartir : 1 pour 2 modules : chariot + stockage + nettoyeur vapeur
Stockage biomédical	15 m²	1	pm	Stock matériel de secours. Zone atelier mutualisée avec le bloc et les urgences et positionnée au niveau du bloc. A positionner en zone filtre avant entrée dans le service de réanimation.
Rangement radio mobile	4 m²	1	4 m²	
Local stockage dialyse	15 m²	1	15 m²	osmoseurs mobiles
LOCAUX DU PERSONNEL			78 m²	
Salles de détente / repas	15 m²	3	45 m²	A répartir dans la zone de soins, proches des modules Avec frigo, micro-ondes, fontaine à eau,... 20/25 à personnes par salle de détente Avec casiers pour déposer des effets personnels
Salon relaxation / bien-être	15 m²	1	15 m²	Avec fauteuils relaxants et massant Eloigné de la zone de soins
Sanitaires du personnel	6 m²	3	18 m²	A répartir pour deux modules
TOTAL SU			2 144 m²	

PRELEVEMENTS MULTI-ORGANES	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
Bureau coordination prélèvements d'organes	24 m²	1	24 m²	3 postes de travail + coin détente
Local de stockage	15 m²	1	15 m²	avec archives
TOTAL SU			39 m²	

4.8 Tertiaire et foyer de garde

4.8.1 Principes fonctionnels

Le secteur tertiaire regroupe les bureaux du cadre supérieur ainsi que des anesthésistes réanimateurs travaillant en réanimation et au bloc opératoire, il doit se situer à proximité de ces deux secteurs, de préférence sur le même niveau que le service de réanimation.

Le foyer de garde est dimensionné pour les réanimations, les urgences et l'imagerie chaude. Il doit être positionné à proximité de points de montée desservant ces secteurs. Quatre espaces de repos sont par ailleurs prévus à proximité du bloc opératoire pour le personnel de garde (Médecin Anesthésiste Réanimateur, interne, IADE, IBODE). A noter que les secteurs tertiaires et de chambre de garde pourront être proposés à proximité de chaque service par le concepteur (répartis dans les différents niveaux donc et non regroupés au niveau 3) si cela ne dessert pas le bilan surfacique et/ou financier du projet.

4.8.2 Liste des locaux

TERTIAIRE MEDICAL	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
TERTIAIRE MEDICAL REA/SIP			292 m²	
Bureau chef de service	15 m²	1	15 m²	
Bureau cadre supérieur UMR	12 m²	1	12 m²	
Bureaux partagés	12 m²	15	180 m²	2 postes maximum par bureau / 28 postes
Bureaux internes /externes	20 m²	2	40 m²	6 à 8 postes par bureau
Salles individuelles pour visios et RDV	9 m²	3	27 m²	
Local prestataire bionettoyage	6 m²	1	6 m²	Chariot + stockage
Local déchets	4 m²	1	pm	Mutualisation d'étage
Sanitaires	12 m²	1	12 m²	1 bloc sanitaire avec 2 wc et lavabos formant sas
TOTAL SU			292 m²	

FOYER DE GARDE	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
Chambres de garde REA	10 m ²	5	50 m ²	Avec cabinet de toilette wc, lavabo et douche
Chambres de garde SAU	10 m ²	8	80 m ²	Avec cabinet de toilette wc, lavabo et douche
Chambres de garde Imagerie d'urgence	10 m ²	1	10 m ²	Avec cabinet de toilette wc, lavabo et douche
Local prestataire bionettoyage	6 m ²	1	6 m ²	Chariot + stockage : peut être mutualisé avec un autre secteur sur le même étage
Local linge propre accessible prestataire		pm (alcôve)		1 armoire linge
Local linge sale	4 m ²	1	4 m ²	
TOTAL SU			150 m²	

4.9 Vestiaires CŒUR de Sarthe

4.9.1 Principes fonctionnels

Des vestiaires centralisés sont à positionner dans le bâtiment CŒUR de Sarthe pour les professionnels dont les secteurs d'intervention sont positionnés dans ce même bâtiment.

Ces vestiaires seront équipés de Distributeurs Automatiques de Vêtements (DAV) en entrée et en sortie pour la gestion des tenues du personnel.

Les vestiaires ont été dimensionnés sur la base d'un nombre total de 534 vestiaires individuels à prévoir. Ces vestiaires sont comptés hors professionnels du bloc opératoire qui disposent de leurs propres vestiaires en entrée de bloc opératoire.

4.9.2 Liste des locaux

VESTIAIRES CENTRAUX	SU	Qté	SU	Commentaires
	Prog		TOTALE	
VESTIAIRES CENTRAUX			522 m²	
Provision de surface pour DAV	80 m ²	1	80 m ²	Avec 1 DAV comprenant : guichet(s) linge propre + retour sale
Espace change et bloc sanitaires / douches / lavabos	427 m ²	1	427 m ²	base 667 vestiaires individuels (0,8 m ² / personne) - A répartir en sous ensembles
Local tenues spécifiques	15 m ²	1	15 m ²	Tenues SAMU / tenues SMUR
TOTAL SU			522 m²	

4.10 Stérilisation

4.10.1 Principes fonctionnels

4.10.1.1 Les choix organisationnels :

Le CHM a choisi de favoriser la préparation des chariots opératoires en stérilisation avec la localisation de l'arsenal du bloc opératoire accolé à la stérilisation / et non au centre du bloc opératoire.

En conséquence :

- La surface de stockage de l'arsenal du bloc opératoire et de préparation des chariots est prévue au niveau de la stérilisation, avec également les surfaces dédiées aux chariots vides ;
- Seules les surfaces de stockage d'arsenaux d'urgence ainsi que l'arsenal d'anesthésie sont prévues au niveau du bloc opératoire ;
- Les chariots sont acheminés vers le bloc opératoires et peuvent être stockés temporairement en zone filtre (espace de transit depuis la stérilisation)
- Puis les chariots sont stockés au bloc opératoire une fois prêts pour le programme opératoire (au niveau des alcôves prévues devant les salles.

Cela permet de réduire le coût de construction des surfaces de l'arsenal et d'éviter de monopoliser une surface de stockage importante au niveau du bloc opératoire. Les tâches de gestion des stocks et de l'arsenal sont redistribuées et la manutention est limitée dans l'environnement du bloc opératoire.

4.10.1.2 La stérilisation

La stérilisation est prévue en construction neuve dans le bâtiment CŒUR de Sarthe. Elle s'organise en 5 secteurs qui sont :

- ▶ La réception des matériels,
- ▶ Le nettoyage,
- ▶ Le conditionnement,
- ▶ Le stockage stérile,
- ▶ La zone administrative et logistique.

Dans la **zone de réception**, les armoires sont reçues et vidées dans un local de réception. Les chariots vides sont stockés en attente de leur nettoyage dans un tunnel de lavage. En sortie de tunnel, les chariots vides et propres sont stockés en attente de remplissage dans une zone distincte de la zone de stockage des chariots pleins en attente de livraison.

La **zone de tri et nettoyage** permet le tri des matériels avec des postes de tri sur paillasse, des postes de lavage manuel, et un local de décontamination spécifique. Les laveuses double-portes en ligne et une cabine de lavage se situent à l'interface des zones de lavage et de conditionnement avec espace de chargement et de déchargement. Un passe-plat permet de passer les matériels lavés manuellement.

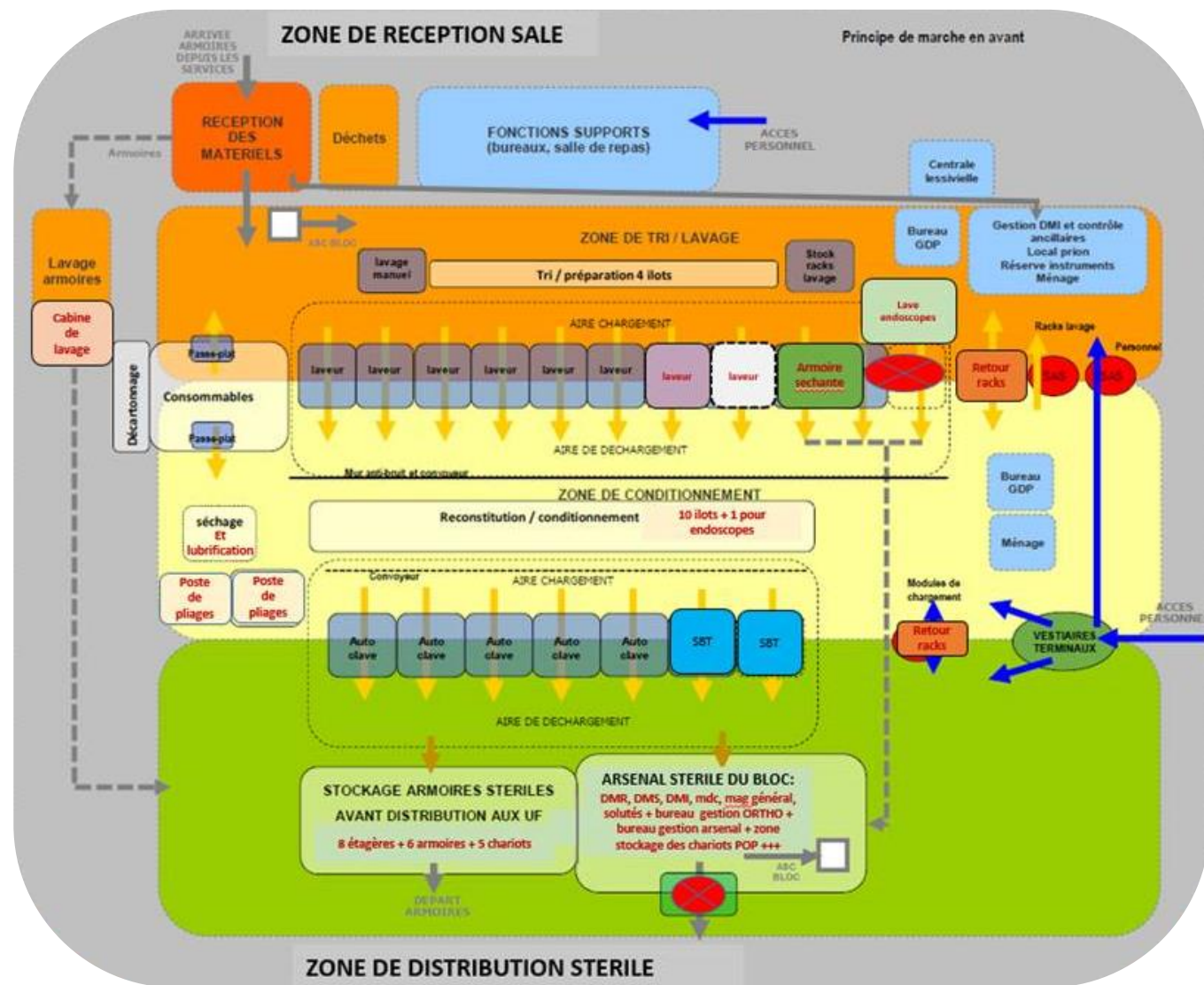
La **zone de conditionnement** classée traitement d'air risque 2 comporte les postes de reconstitution (tri et composition des boîtes), les postes de conditionnement ainsi qu'un espace de séchage manuel. Les autoclaves double-portes séparent la zone de conditionnement du stockage stérile et intègrent également un espace chargement et déchargement. Cette zone est accessible par sas.

La **zone stérile** en sortie d'autoclaves permet de stocker les matériels stériles et de constituer les chariots de matériel à acheminer dans les différents services. Cette zone sera l'arsenal principal des blocs qui seront positionnés au-dessus de la stérilisation. Un cheminement direct entre l'arsenal stérile de la stérilisation et les blocs est à concevoir. En sortie de stérilisation, il y aura un accès facile vers le Hub logistique situé dans le bâtiment Monet pour livraisons des matériels stériles vers les autres bâtiments du site du CH.

La **zone neutre** regroupe l'ensemble des locaux du personnel (bureaux pharmaciens, détente, vestiaires du personnel). Cette zone permet un accès facile aux différentes zones de travail (lavage, conditionnement notamment). La zone neutre comprend également les locaux logistiques de la stérilisation.

A noter que les ancillaires en prêt pourront être reçus directement à la PUI du site puis réceptionnés au niveau des quais prévus pour la desserte du projet CŒUR. De même, les arrivées de livraisons par les fournisseurs de la stérilisation (flux non programmés) sont prévues directement depuis les quais de desserte du projet CŒUR.

4.10.2 Schéma fonctionnel



4.10.3 Liste des locaux

STERILISATION	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
ZONE DE QUAIS				HUB Logistique Monet
Quai de réception			pm	En lien avec la zone sale
Quai d'expédition			pm	En lien avec la zone de distribution
ZONE SALE			231	
Pré-désinfection				
Au bloc opératoire			pm	
Réception / contrôle + lavage des armoires				
Zone de réception depuis les services	22	1	22	Pour 6 armoires et 5 chariots
Zone de lavage armoires et caisses de transport	10	1	10	1 cabine de lavage + support caisse
Zone paillasse double évier	2	1	2	
Poste informatique	2	1	2	
Zone de tri / lavage				Passe-plat entre la zone de lavage et la zone de conditionnement
Tri / Préparation	8	2	16	Avec rince œil + douche de sécurité et zone de lavage des mains à l'entrée de la zone 2 ilots de tri équipés chacun d'un évier et d'un poste de travail
Local de gestion des DMI neufs et contrôle des ancillaires	20	1	20	avec postes de travail
Arrivée ascenseur sale du bloc opératoire	8	1	8	Avec sas
Poste informatique containers	2	1	2	Poste de travail informatique
Poste de PEC robot/endoscopes	8	1	8	Avec évier double bac
Poste de lavage manuel	5	1	5	Avec double bac, lavage manuel des DMR
Aire de chargement des laveurs et armoire séchante	8	9	72	Pour 8 laveurs désinfecteurs (dont 1 en réserve foncière) et 1 armoire séchante
Mur des laveurs désinfecteurs	2	8	16	8 laveurs désinfecteurs double face de 15 paniers (dont 1 en réserve foncière) chacun avec automatisation des chargements et déchargements Accès technique des équipements depuis l'extérieur
Emplacement armoire séchante double porte + 1 soufflette	2	1	2	Sur le même mur que les laveurs désinfecteurs
Lave endoscope automatisé	8	1	8	
Sas retour racks de lavage des laveurs	4	1	4	Retour des racks de laveur vers l'aire de chargement des laveurs désinfecteurs
Stockage racks de lavage des laveurs	4	1	4	Zone délimitée mais non fermée
Locaux annexes à la zone de lavage				
Réserve instruments	15	1	15	Et préparation des instruments (gravage)
Local "centrale lessivielle"	15	1	15	Hors stérilisation, accès technique par l'extérieur
Lien avec la réserve consommables			pm	Par passe-plat

STERILISATION	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
ZONE PROPRE			717	
Zone de conditionnement et de chargement des autoclaves				Traitement d'air de classe 8
Sas d'accès vers la zone sale	4	1	4	
Aire de déchargement des laveurs et armoire séchante	5	9	45	Zone de récupération du matériel propre pour 8 laveurs (dont 1 en réserve) et 1 armoire soufflante
Espace GDP de validation des cycles de lavage	2	1	2	Poste de travail informatique
Zone séchage du matériel (soufflette) + lubrification + test moteur, câbles	8	1	8	1 soufflette, 2 appareils à lubrifier Zone délimitée mais non fermée
Vérification, reconstitution des boîtes et conditionnement des instruments	8	10	80	10 ilots de reconstitution compris étagère d'attente, poste de recompo, poste soudeuse et chariot roulant Passage convoyeur des ilots à l'aire de chargement des autoclaves
Poste reconstitution pour endoscopes	8	1	8	
Postes de pliage	5	2	10	
Lien avec la réserve consommables			pm	Par passe-plat (passe-plat suffisamment grand pour passer des grands consommables : ex: feuilles non tissées 120x120)
Aire de chargement des autoclaves	5	7	35	
Batterie autoclaves	3	5	15	5 autoclaves 12 paniers double face Avec automatisation des chargements des autoclaves
Sterilisateur basse température	2	2	4	Double face ? Chargement automatique ?
Espace GDP de chargement	2	1	2	Poste de travail informatique
Déchargement des autoclaves / zone stérile				Traitement d'air de classe 8
Aire de déchargement des autoclaves	7	7	49	Avec automatisation des déchargements des autoclaves
Espace GDP de validation des charges	2	1	2	Avec poste de travail informatique
Stockage chariots de stérilisation vides	60	1	60	3 chariots x 19 salles à stocker
Arsenal stérile central avec arrivée MC propre depuis et vers le bloc opératoire	320	1	320	4 postes de travail de préparation des chariots.
Sas retour des modules de chargement	4	1	4	Retour des modules de chargement des autoclaves vers l'aire de chargement
Distribution				
Préparation des armoires et distribution	69	1	69	Pour 8 étagères + 6 armoires et 5 chariots Avec zone de préparation Avec ascenseur dédié vers bloc opératoire et guichet de distribution pour les urgences
Stockage stérile / arsenal	20	1	pm	arsenal central
FONCTIONS SUPPORTS - HORS PROCESS			139	
Bureaux / salle de réunion				
Bureau pharmaciens et internes	12	1	12	Bureau partagé de 2 postes de travail
Bureau cadre	10	1	10	
Bureau GDP	24	1	24	4 postes
Local archives	4	1	4	Avec rayonnages
Locaux du personnel				
Vestiaires du personnel	30	1	30	Vestiaires primaires centralisés avec DAV Vestiaires en stérilisation = Vestiaires terminaux 40 casiers + 2 espaces de déshabillage + 1 wc et lavabo, équipements sanitaires PMR En accès de la zone sale et de la zone propre Projection pour 40 personnels
Salle de détente/repas	15	1	15	15 personnes en simultané Avec casiers pour dépôt des effets personnels
Sanitaires du personnel	2	2	4	
Logistique hôtelière				
Local déchets	10	1	10	Proche de la zone de lavage
Local ménage	5	1	5	
Sas + Local consommables	25	1	25	Accessible depuis l'extérieur via un sas de décartonnage
TOTAL SU			1 087	

STERILISATION LOCAUX TECHNIQUES	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
LOCAUX TECHNIQUES (provision)			105	
Production d'eau osmosée	40	1	40	
Local technique pour les autoclaves	25	1	25	accès possible sans entrer dans le service
Local technique traitement d'air	40	1	40	
TOTAL SU			105	

4.11 Logistique et technique du bâtiment CŒUR de Sarthe

La logistique du bâtiment CŒUR de Sarthe repose sur quatre entités :

- ▶ **Le Hub Monet et ses verticalités – Hors projet.**
- ▶ **L'accès logistique ponctuel au niveau 0,**
- ▶ **Les verticalités CŒUR de Sarthe et les paliers logistiques d'étage,**
- ▶ **La logistique de proximité (traitée dans les différents secteurs).**

4.11.1 Principes fonctionnels généraux

4.11.1.1 L'organisation générale des logistiques à CŒUR de Sarthe

Le bâtiment Monet intègrera un « Hub Logistique » dimensionné à minima pour l'ensemble bâtiminaire Monet, CŒUR de Sarthe et Plantagenet.

La terminologie de « Hub Logistique » fait référence à une zone unique de gestion et d'orientation des flux entrants et sortants pour les flux propres de Linge, Pharmacie, Laboratoire et Magasin mais aussi le transit des filières sales en provenance des différents bâtiments.

Les filières sales de déchets et de linge sont intégrées dans ce hub logistique dans un secteur identifié composé de locaux de regroupement existants et de nouveaux à créer et d'un secteur de quai dédié.

Le Hub Logistique assurera donc la fonction de zone de transit des flux externes soit via une cour logistique et la zone de quai soit via les circulations internes de l'étage 0 depuis les autres bâtiments (Fontenoy notamment).

Le bâtiment CŒUR de Sarthe ne proposera donc pas de cour logistique mais un simple accès de plain-pied pour des approvisionnements ponctuels, pour les flux récurrents vers le bloc et la stérilisation (DMI, ancillaires, clients externes...) ou la livraison de gros matériel Biomédical et Technique (cf. chapitre 3.3).

La liaison entre le Hub logistique Monet et le bâtiment CŒUR de Sarthe sera réalisée par la création de verticalités dédiées logistique au sein du Hub qui rejoindront un cheminement par passerelle aérienne au niveau +1 permettant de rejoindre l'axe des verticalités de CŒUR de Sarthe et la desserte des différents étages.

Ce Hub gèrera des flux entrants et sortants :

- **Neutres** : Petits matériels, mobiliers et équipements biomédicaux gérés par le service transport du CHM
- **Propres** : Repas, épicerie, linge, fournitures magasins, DMS, médicaments, Instrumentation consommables de Laboratoire, dossiers médicaux...
- **Filières sales** : Linge sale, déchets, retour instrumentation venant des autres bâtiments du CHM.

Cette liste est par principe non exhaustive mais à l'issu du projet les flux entrants et sortants seront donc les suivants :

	Hub LOGISTIQUE MONET NIVEAU 0	CŒUR DE SARTHE NIVEAU 0
Flux entrants et sortants	Mobiliers, matériels et petits équipements gérés par le service transport CHM	Gros équipements, déménagements, Biomédical, Technique
En transit ou via les quais	Repas - Epicerie Linge propre Magasins - Tous consommables stock et hors stock Pharmacie - Tous consommables stock et hors stock Instrumentation propre et sale CHM Consommables de Laboratoire Linge sale Déchets	Prestataires externes : coursiers Instrumentation propre et sale de clients externes disposant de leurs propres véhicules

La réalisation de ce Hub ne fait pas partie du périmètre du projet mais ce chapitre va permettre de faire comprendre aux concepteurs les interactions indispensables entre les deux projets et les limites de prestations pour un fonctionnement logistique cohérent et optimisé.

4.11.1.1.1 HUB LOGISTIQUE : COUR LOGISTIQUE ET FLUX VERS LES SECTEURS DE SOINS

Le Hub sera doté d'une cour de service dimensionnée pour les manœuvres des camions et poids-lourds de 19 tonnes. La hauteur disponible est limitée à 3m75 sur la zone de quai couverte.

La circulation des camions doit être possible en double sens sans gêner les camions à quai ou en stationnement pour les livraisons.

Pour rappel, cette cour logistique dessert aussi une zone de quai dédiée aux flux des chariots repas par camion.

Une maîtrise et un contrôle des accès à la cour logistique sera indispensable afin de limiter les stationnements non autorisés.

La zone des quais sera sectorisée entre une zone dite « propre » et une zone dite « filières sales ».

La zone propre disposera de 3 positions de quai : 2 quais PL (niveleurs à valider) + 1 quai véhicules légers avec table élévatrice)

La zone sale disposera de 3 positions théoriques à moduler selon les choix et organisations spécifiques et notamment la présence ou non, de compacteurs. A noter la présence d'une table élévatrice existante.

Les arrières-quais seront en connexion directe avec les zones de transit pour réduire la manutention et les ruptures de charge entre ces deux zones et faciliter les expéditions/livraisons dans les étages.

4.11.1.1.2 DU HUB LOGISTIQUE A CŒUR DE SARTHE :

Les flux logistiques entre le Hub logistique et les paliers d'étage de Monet et CŒUR de Sarthe, pourront être assurés (horizontalement et verticalement) par un système de transport automatisé lourd de type AGV ou AMR selon un processus établi et planifié. En cas de mode dégradé ou si le choix est fait de ne pas intégrer de système de manutention lourde, les livraisons seront réalisées par des agents logistiques par des systèmes mécanisés (traction).

Ce système doit également intégrer des solutions de transports à la demande, de type Robot coursier, entre les différents secteurs fonctionnels de CŒUR de Sarthe voire du site par passerelles, pour des éléments ne pouvant être pris en charge par les solutions automatisées lourdes et ne s'intégrant pas à un planning préétabli.

Un système de transport d'objets et de documents du type pneumatique est déjà présent au CH Le Mans et est à déployer au sein du projet CŒUR de Sarthe (cf. chapitre 3.3.4). Les stations d'expédition et réception du système sont nécessairement placées dans les lieux occupés par le personnel (postes de soins, bureaux paramédicaux, postes de surveillance, etc.) afin d'être gérées de manière simple, sécurisée et efficace par le personnel présent. La récupération des objets est sécurisée par badge en utilisant le système de contrôle global de gestion des accès du bâtiment.

Le hub Monet disposera donc de verticalités permettant de rejoindre le niveau 1 de CŒUR de Sarthe via une passerelle aérienne et une circulation logistique dédiée.

La passerelle aérienne est intégrée au projet CŒUR de Sarthe et représente la limite de prestation pour les concepteurs.

Cette passerelle de liaison se connectera aux circulations internes du niveau 1 et aux verticalités de CŒUR de Sarthe desservant l'ensemble des étages. Les points de montée logistiques ne seront pas accessibles au public et aux patients couchés selon le principe général de distinction des flux. Ces monte-charges ouvriront sur des paliers logistiques d'étage également non accessibles aux publics.

4.11.1.1.3 ADAPTATION DES PALIERS LOGISTIQUES CŒUR DE SARTHE :

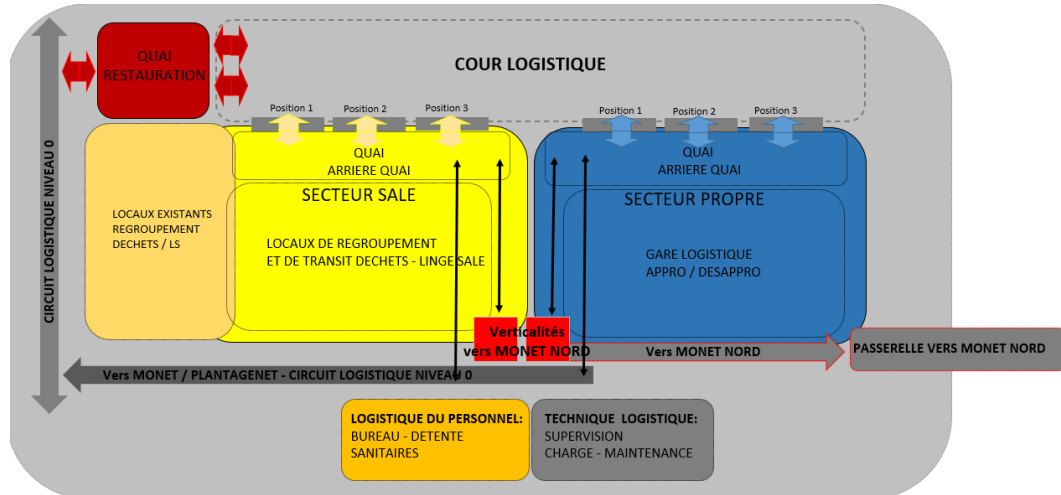
Le programme prévoit un palier logistique par niveau. Le concepteur pourra proposer plusieurs paliers par niveau s'il estime cette organisation préférable en termes de fonctionnalités. Les surfaces des paliers devront être adaptées en conséquence.

Le projet CŒUR de Sarthe intégrant la possibilité d'une automatisation des transports par robot lourd de type AGV et/ou AMR, les paliers d'étage seront conçus en tenant compte des spécifications en vigueur pour le

transport automatique : Résistance de dalle, rayons de giration et de manœuvre, création de positions automatique, ...

4.11.1.2 Synthèse du Hub Monet : schéma fonctionnel

Le schéma fonctionnel ci-dessous est apposé au programme à titre informatif pour la bonne compréhension de l'organisation générale globale : Le Hub Monet est hors programme - La Passerelle de connexion est intégrée au programme CŒUR de Sarthe.



4.11.1.3 L'organisation par flux logistique

4.11.1.3.1 FLUX MAGASIN

Les fournitures et produits de consommation courante sont gérés en stock et en hors stock par le Magasin général (Hôtelier et DM non stériles) situé sur le niveau -1 de Fontenoy.

Les services sont approvisionnés sur complémentarité de dotation à un rythme hebdomadaire ou pluri hebdomadaire ; la distribution est réalisée en rolls grillagés qui transiteront par le Hub logistique soit par véhicule soit par les circulations internes. Les rolls seront transportés vers les paliers de CŒUR de Sarthe par l'équipe transport (ou le futur système automatisé)

La cible du SDL en cours de développement et de chiffrage est la reprise des rolls par les fonctions logistiques support pour une prestation de rangement et de gestion dans les réserves d'unité.

A l'issue du rangement, les rolls vides seront positionnés en attente sur les paliers d'étage pour une reprise par l'équipe transport pour un désapprovisionnement vers le Hub.

4.11.1.3.2 FLUX PHARMACIE

L'organisation des approvisionnements Pharmacie est multiple en fonction des circuits et typologies de produits gérés ; en synthèse pour les flux principaux :

- Le circuit du médicament répond à une logique d'approvisionnement globalisé sur la base de dotations et de complémentarité via un système plein/vide ou par les armoires sécurisées – Un robot de stockage et de dispensation globale est en place à la PUI.
- Les services du bâtiment CŒUR de Sarthe ne répondent pas aux critères de dispensation nominative robotisés en place sur le CHM (hors médicaments spécifiques)
- Les dispositifs médicaux seront gérés en plein/vide dans la continuité de la stratégie de déploiement réalisé par la Pharmacie. Un projet de décartonnage à la source est en cours de réflexion pour les services de CŒUR de Sarthe afin de simplifier et de sécuriser le processus d'approvisionnement et d'améliorer les conditions de gestion des dotations et d'hygiène.

Les flux transiteront systématiquement par le Hub Monet via un transport par véhicule PL 19 tonnes.

Dans le cadre du SDL, une intervention des professionnels de la Pharmacie au plus près des services est en cours de réflexion au titre du développement de la prestation logistique d'étage. Une prestation de décartonnage sera gérée au niveau de la PUI donc en amont de locaux filtres pour le bloc opératoire et la réanimation.

4.11.1.3.3 FLUX LINGE

En fonction du scénario final retenu dans le cadre du SDL pour la localisation de l'allotissement en linge, le système d'approvisionnement sera susceptible d'évoluer.

En base d'organisation, chaque service de CŒUR de Sarthe sera réapprovisionné par des armoires de linge propre, sur la base d'une dotation gérée en complémentarité par les professionnels de logistique d'étage ou par une fonction de lingerie de site.

Les armoires livrées quotidiennement transiteront par le Hub Monet avant d'être prise en charge par la fonction transport du CHM ou le futur système automatisé.

Les armoires livrées seront positionnées dans les locaux lingerie des services en échange « armoire pleine contre armoire vide »

Le linge sale sera concentré dans les rolls disposés dans les locaux de regroupement des services ; dans CŒUR de Sarthe, chaque étage est constitué d'un service majeur émettant la quasi-totalité des flux de linge et le local linge sale sera organisé en filtre entre le service et le palier d'étage.

Ainsi, ces locaux resteront accessibles pour des déposes ponctuelles des autres services de l'étage.

Les tenues du personnel sont non nominatives, elles sont livrées dans les Distributeurs Automatiques de Vêtements des différents vestiaires (vestiaires centralisés / Vestiaires de bloc), les tenues sales sont récupérées en sortie de DAV.

4.11.1.3.4 FLUX REPAS

Les plateaux repas sont livrés dans des navettes de remise en température en liaison froide au niveau du Hub logistique. Les chariots seront transportés vers les services et remis en chauffe dans les offices des différents secteurs.

L'épicerie est gérée sur dotation à un rythme hebdomadaire et sera livrée en roll dans les offices via le Hub Monet.

4.11.1.3.5 FLUX DECHETS

Sur un principe assez similaire au flux de linge sale, les services disposent d'un local de regroupement en interface avec les circulations et les paliers logistiques.

Un local de stockage momentané est prévu au plus près des soins afin de recueillir l'ensemble des productions de filières sales avant transfert vers le local de regroupement.

Les locaux intègrent les types de contenants adaptés aux filières d'évacuation : containers normalisés (GE ou GRV) de couleur et de capacité selon le volume et les filières : 660 litres ou 770 litres, 240 litres, 120 litres ...

Une dizaine de filières seront intégrées au niveau des locaux de regroupement.

Les équipes du secteur déchets – ou le futur système automatisé – effectuent la collecte des déchets vers la zone déchetterie du hub Monet en assurant la mise à disposition de bacs vides et propres.

Le hub Monet concentrera les zones de stockage des déchets avant évacuation, le compactage (pour les DAOM et les cartons – en cours d'évaluation) ainsi que le nettoyage des bacs.

4.11.1.3.6 AUTRES LOGISTIQUES

Un atelier biomédical est prévu dans le secteur protégé du bloc opératoire pour éviter d'acheminer des matériels coûteux et fragiles jusqu'en atelier central pour des petites réparations ou entretiens.

Les appareils d'imagerie devant être changés tous les 7 ans doivent être positionnés de manière judicieuse pour faciliter les travaux de changement d'équipement (parcours fluides, cloisons fusibles, etc.), l'accessibilité des façades sera travaillée en conséquence.

Des locaux ménage sont prévus dans certains secteurs pour les équipes de soins et des locaux sont prévus pour le service de bionettoyage ainsi que le prestataire externe. De manière générale, les secteurs non protégés et les circulations générales sont traitées par le prestataire et les locaux techniques (box d'urgences, salles d'imagerie,

secteurs protégés) sont traités par les équipes de soins ou le service de bionettoyage de l'hôpital (la répartition des surfaces traitées pouvant varier d'un secteur à l'autre).

Les vestiaires sont centralisés dans CŒUR de Sarthe. Le bloc opératoire dispose de vestiaires permettant aux professionnels de se changer directement de leur tenue de ville vers leur tenue de bloc opératoire sans transiter par les vestiaires centralisés.

4.11.1.4 Dimensionnement des flux – Synthèse :

Les tableaux ci-après synthétisent les flux à prendre en compte par les concepteurs pour le dimensionnement des circuits et des verticalités dans CŒUR de Sarthe depuis la passerelle de connexion Monet/CŒUR de Sarthe jusque sur les paliers logistiques d'étage.

Par principe général, les études de trafic produites par les concepteurs seront conditionnées par les normes en vigueur régissant le transport automatisé – Notamment la norme NF EN ISO 3691-4 – mais aussi sur la base des spécifications techniques des systèmes de transport automatiques lourds de type AGV : Temps de prise et de dépose, vitesse et règles de circulation, rayons de giration, zones de manœuvre...

Outre les dimensions des circulations dédiées à la logistique, les paramètres à prendre en compte seront les suivants :

- Nombre d'unités de transport (UT*) par cabine de monte-charge = 1
- Dimensions externes maximum de l'UT = 135 cm de long x 90 cm de large.
- Charge Robot de transport lourd + UT = 1000 à 1200 kg
- Type de robot et de préhension = Robot à fourche.

* UT = Unité de Transport = Armoire / Roll / Navette / GE-GRV / Échelle ...

Les tableaux détaillent le nombre d'Unités de Transport par service de CŒUR de Sarthe pour une journée type prenant en compte le maximum transporté par flux logistique.

Les études de trafic se baseront sur ces flux en intégrant des marges d'augmentation techniques.

SYNTHESE DES FLUX QUOTIDIENS LOURDS ET PLANIFIES

	BLANCHISSERIE			DECHETS					RESTAURATION			
	Quai	Quai	Quai	Quai	Quai	Quai	Quai	Quai	Tranit	Transit	Transit	
	Linge Propre Arm. et cabris	Linge propre WE - Arm.	Linge sale Rolls	DAOM 770l	DASRI 120l / 360l / 770l	CARTONS 770l	PAPIERS 120l	DIVERS	MIDI	SOIR	EPICERIE Rolls	
Bloc Opérateur / Anesth	4	1	4	18	3	3	8	4	3	1	3	
Réanimation	4	1	4	4	3	3	3	3	2	2	2	
SAMU	0	0	0	3	1	2	2	1	2		2	
SAU	4	1	4	4	2	1	2	2	0	0	3	
UHCD	4	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
Imagerie	1	1	1	1	0	1	1	1			1	
Stérilisation	1	1	1	1		1	1	1			1	
Tertiaire				1	0	1	1	1				
Presta externe	1		1									
livraison externes												
440	19	6	18	34	10	13	19	14	8	4	13	
dont 134 caisses												
	MAGASIN	PUI	ARCHIVES	LABO	STERILISATION				STERILISATION hors batiment			
	Transit	Quai	Transit	Quai	Transit	Transit	Transit	Transit	Quai	Quai	Quai	Quai
	MAGASIN Rolls	PUI Arm. Echelles	Archives Chariot dossier	Labo Caisses	STE PROPRE Armoires	STE SALE Armoires	STE PROPRE Caisses	STE SALEE Caisses	STE PROPRE Armoires	STE SALE Armoires	STE PROPRE Caisses	STE SALEE Caisses
Bloc Opérateur / Anesth	6	42		5	13	13						
Réanimation	9	9		3			5	5				
SAMU	1	1		0								
SAU	6	5		3			3	3				
UHCD	2	3		2								
Imagerie	1	1	0	1			0	0				
Stérilisation	2	2										
Tertiaire	1											
Presta externe	1											
livraison externes					2	2	36	36	13	13	16	16
	29	63	0	14	15	15	44	44	13	13	16	16

SYNTHESE DES FLUX QUOTIDIENS NON PLANIFIES

	Ancillaires/DMI	Biomédical	Technique	Déménagts	Hors stock	Presta ext
Bloc Opératoire / Anesth						
Réanimation						
SAU - SAMU						
UHCD						
Imagerie						
Stérilisation						
Tertiaire						
0	0	0	0	0	0	0

4.11.2 Liste de locaux

4.11.2.1 Palier Logistique bâtiment CŒUR de Sarthe

TRANSFERT DE CHARGES CŒUR de Sarthe	SU Prog	Qté	SU TOTALE	Commentaires
Zone de réception				Pas de quais sur Monet Nord, zone de chargement / déchargement donnant sur extérieur de plain pied.
Zone de déchargement	20 m²	1	20 m²	
Palliers logistiques d'étage	40 m²	4	160 m²	
Dépôts/zone de regroupement				
Regroupement/Stockage divers	80 m²	1	80 m²	Provision, dont stockage lits / dont QG autolaveuses ?
Locaux prestataire bionettoyage				
Bureau prestataire	10 m²	1	10 m²	Provision 3 postes
Vestiaires prestataire	10 m²	2	20 m²	
Sanitaires	4 m²	2	8 m²	
Local chariot / stockage / nettoyeur vapeur	10 m²	6	pm	Répartis par secteur
Salle de détente équipe ménage	12 m²	1	12 m²	
TOTAL SU			310 m²	

4.12 Aspects techniques des circulations générales et locaux techniques

Le tome 2 reprend l'ensemble des aspects techniques demandés au programme. L'ensemble des prescriptions sont à prendre en compte dès la phase esquisse. Certains points soulevés sont repris ici :

Les concepteurs doivent anticiper les sujétions techniques pour ne générer aucune saillie dans les circulations :

- ▶ Les extincteurs sont à localiser dans des niches
- ▶ Les portes coupe-feu ne doivent pas constituer des éléments saillants (à intégrer aux cloisons)
- ▶ Tous les appareillages, prises et interrupteurs en circulations sont à protéger contre les chocs de chariots (mains-courantes, chasse-roues, ...)

Les portes de contrôle d'accès et les portes coupe-feu doivent être dissociées :

- ▶ Les portes assurant le coupe-feu (à maintenir ouvertes en temps normal) seront systématiquement dissociées des portes assurant le contrôle d'accès (à maintenir ouvertes en temps normal).
- ▶ Cette prescription est à anticiper dès le stade esquisse au regard des contraintes géométriques qu'elle engendre.

Localisation et identification des locaux techniques

- ▶ Les locaux techniques devront être identifiés dès la phase Esquisse.
- ▶ Pour mémoire, au stade programmation, les surfaces de locaux techniques ont été évaluées à hauteur de 12% du besoin de surfaces fonctionnelles SDO (locaux + circulations – hors circulations générales) pour un volume global de plus de 2 100 m² SDO.
- ▶ Pour tous les espaces à environnement maîtrisé, il est requis de localiser les locaux techniques à proximité immédiate pour que l'accès aux organes de réglages ou de sécurité se fasse sans rentrer dans les services (au-dessus, en-dessous, ou en contiguïté). Il ne sera en particulier accepté aucun clapet coupe-feu en plénum de faux-plafond.
- ▶ Il est par ailleurs souhaité que la maintenance et les interventions soient facilitées au maximum ne regroupant les locaux techniques et en facilitant leur identification.